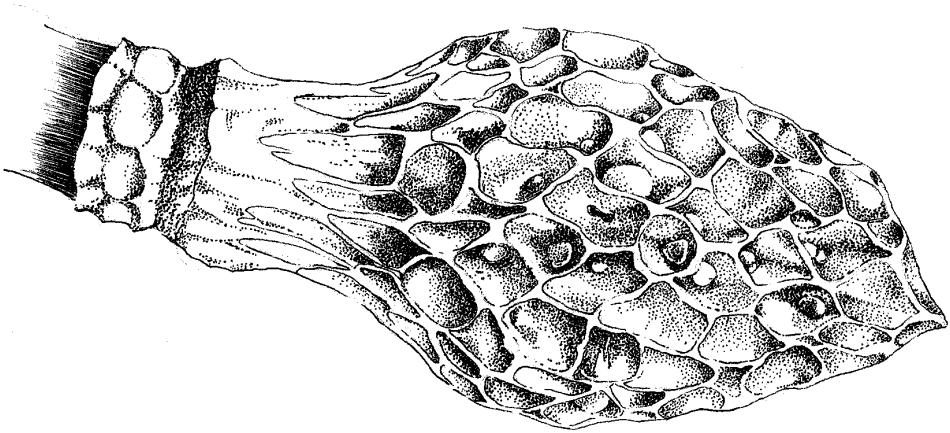
Libro rojo de plantas de Colombia

Volumen 5
Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas

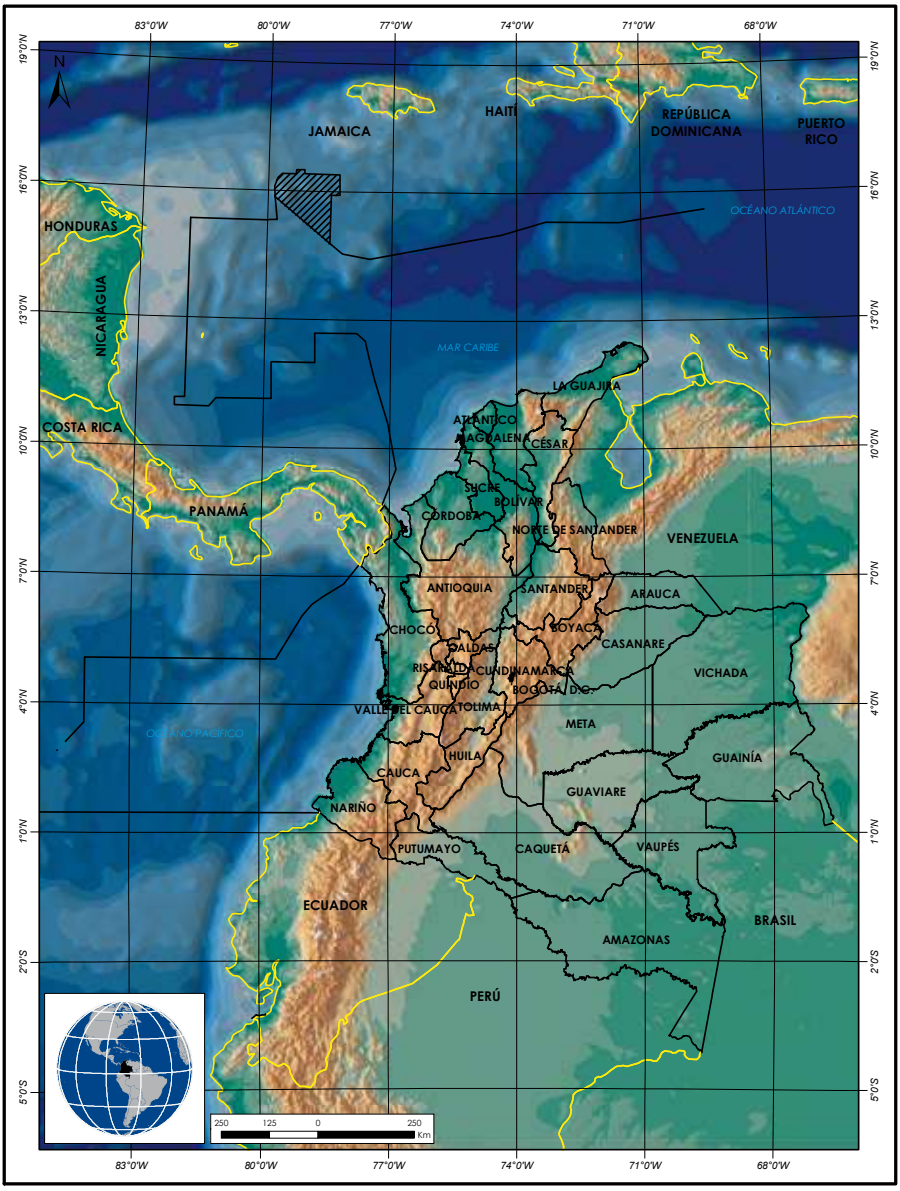


Las magnoliáceas
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González y Néstor García

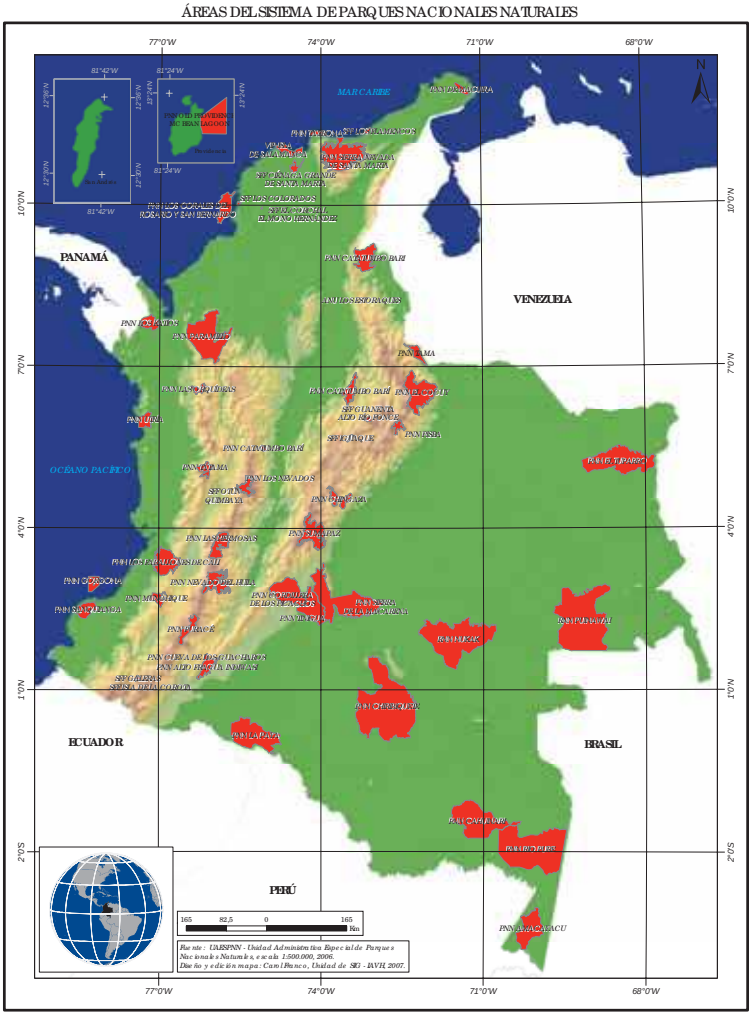
Las miristicáceas
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa y Néstor García

Las podocarpáceas
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro y Néstor García

Néstor García
Editor


83°0'W
80°0'W
77°0'W
74°0'W
71°0'W
68°0'W
19°0'N
16°0'N
13°0'N
10°0'N
7°0'N
4°0'N
1°0'N
2°0'S
5°0'S
N
JAMAICA
HAITÍ
REPÚBLICA DOMINICANA
PUERTO RICO
HONDURAS
NICARAGUA
COSTA RICA
PANAMÁ
OCÉANO ATLÁNTICO
MAR CARIBE
OCÉANO PACÍFICO
LA GUAJIRA
ATLÁNTICO
MAGDALENA
CÉSAR
SUCRE
BOLÍVAR
CÓRDOBA
NORTE DE SANTANDER
VENEZUELA
ANTIOQUIA
SANTANDER
ARAUCA
CHOCÓ
BOYACÁ
CALDAS
CASANARE
RISARALDA
CUNDINAMARCA
VICHADA
QUINDÍO
BOGOTÁ D.C.
VALLE DEL CAUCA
TOLIMA
META
HUILA
GUAINÍA
CAUCA
GUAVIARE
NARIÑO
PUTUMAYO
CAQUETÁ
VAUPÉS
ECUADOR
BRASIL
AMAZONAS
PERÚ
250 125 0 250 Km

ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES



Libro rojo de plantas de Colombia

Volumen 5
Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas

Autores
Las magnoliáceas
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González y Néstor García

Las miristicáceas
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa y Néstor García

Las podocarpáceas
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro y Néstor García

Editado por
Néstor García

Instituto de Investigación
de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

CORANTIOQUIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA

JARDÍN BOTÁNICO DE MEDELLÍN
JOAQUÍN ANTONIO URIBE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

Libertad y Orden

Cítese el libro como:

García, N. (ed.). 2007. Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - CORANTIOQUIA - Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 236 p.

Cítense los capítulos como:

Calderón, E., Á Cogollo, C. Velásquez-Rúa, M. Serna-González & N. García. 2007. Las magnoliáceas. Pp. 45-154. En: García, N. (ed.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt – CORANTIOQUIA - Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 236 p.

Cogollo, A., C. Velásquez-Rúa & N. García. 2007. Las miristicáceas. Pp. 155-192. En: García, N. (ed.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - CORANTIOQUIA - Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 236 p.

Cogollo, A., C. Velásquez-Rúa, J. L. Toro & N. García. 2007. Las podocarpáceas. Pp. 193-224. En: García, N. (ed.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 5: Las magnoliáceas, las miristicáceas y las podocarpáceas. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - CORANTIOQUIA - Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 236 p.

Palabras clave
Colombia – Flora amenazada – Libro rojo – Magnoliaceae – Myristicaceae – Podocarpaceae

ISBN: 978-958-8343-13-6

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Apartado 8693, Bogotá D.C., *www.humboldt.org.co*

© CORANTIOQUIA - Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia *www.corantioquia.gov.co*

© Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín

Dibujos: John Colorado, Amanda K. Neill. **Fotografías:** Marcela Serna y Wilson Devia.

Análisis SIG y cartografía
Carol A. Franco (Unidad de SIG, Instituto Humboldt).

Revisión de estilo: Claudia María Villa y Alejandra Marín.

Diseño y diagramación: Liliana P. Aguilar.

Portada: Eduard Martínez.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial Republica de Colombia

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia

Instituto de investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis

Instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI

Conservacion Internacional Colombia

Fundación INGUEDÉ

El grupo de investigación en especies focales del Instituto Humboldt promueve el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de las especies amenazadas, endémicas, útiles, emblemáticas, así como los estudios en especies invasoras, por medio del apoyo y desarrollo de actividades de investigación que contribuyen a generar conciencia acerca de la importancia de conservar especies, sus ecosistemas y hacer un adecuado manejo y uso de los recursos.

Los libros rojos de especies amenazadas de fauna y flora se constituyen en un instrumento necesario para la identificación de la biodiversidad sometida a diferentes amenazas como la perdida de hábitat, el comercio ilícito, la introducción de especies exóticas e invasoras y la sobreexplotación.

Contenido

Presentación 11

Siglas y abreviaturas 13

Prólogo 15

Agradecimientos 17

Generalidades sobre Colombia 19

Introducción 21

Métodos y plan de la obra 31

Especies amenazadas 45

Las magnoliáceas 47
(Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González y Néstor García)

Las miristicáceas 155
(Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa y Néstor García)

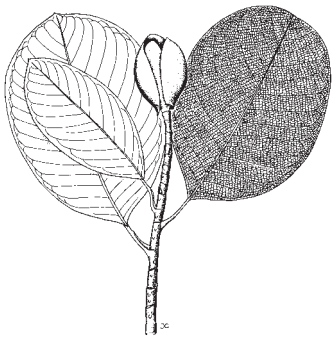
Las podocarpáceas 193
(Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro y Néstor García)

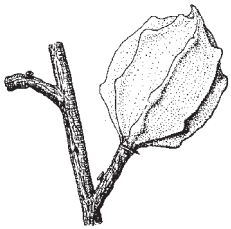
Lista de ilustraciones y créditos 225

Literatura citada 227

Índice de nombres científicos 231

Índice de nombre comunes 233





Presentación

Colombia ha sido catalogada como uno de los países más diversos en flora silvestre. De hecho de las 260000 especies que a nivel mundial, han sido registradas para la ciencia, aproximadamente 50.000 se encuentran en nuestro territorio. Desafortunadamente esta riqueza se ha visto desminuida por diferentes presiones generadas por el hombre sobre el hábitat y las poblaciones naturales de muchas de estas especies, lo cual ha conducido que a la fecha se hayan declarado a nivel nacional, como especies amenazadas, según las Resoluciones 584 de 2002 y 572 de 2005, expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 254 especies de Flora silvestre.

El reconocimiento y definición de estas especies amenazadas, ha sido el producto de un trabajo interinstitucional que comenzó en 1996 a través del Comité Coordinador de Categorización de las Especies Silvestres Amenazadas conformado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", INVEMAR, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Instituto SINCHI, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, Conservación Internacional-Colombia, la Fundación INGUEDE y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Dentro de los logros más importantes de este Comité, se encuentra el puesto en marcha el proceso de publicación de la serie "Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia", dentro de la cual a la fecha se han publicado en materia de flora silvestre, el Libro Rojo de las familias de plantas fanerógamas (Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae), el Libro Rojo de Musgos y Hepáticas y el Libro Rojo de Palmas, Frailejones y Zamias.

Continuando con este trabajo, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt, presenta hoy a la comunidad nacional, el Libro Rojo de las plantas de las Familias Magnoliaceae, Myristicaceae y Podocarpaceae, el cual recoge el proceso de categorización adelantado para 109 especies de plantas, del cual se deriva que 44 especies de estas familias, se encuentran amenazadas de extinción, en el territorio colombiano.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, espera que este Libro contribuya en la definición de prioridades en términos de gestión e investigación en materia de la biodiversidad colombiana y que sea una herramienta útil de consulta a todas las entidades adscritas y/o vinculadas al Sistema Nacional Ambiental-SINA y agradece a todas las personas y entidades que contribuyeron en su construcción.

Juan Lozano Ramirez
Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Presentación

Fernando Gast Harders
Director General
Instituto de Investigación
de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Siglas y abreviaturas

COAH	Herbario Amazónico (del Instituto SINCHI, en Bogotá)
COL	Herbario Nacional Colombiano (Bogotá)
CR	En Peligro Crítico (categoría de la UICN)
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
CORANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
CORNARE	Corporación Autónoma Regional de los Ríos Rionegro y Nare
DD	Datos Insuficientes (categoría de la UICN)
EN	En Peligro (categoría de la UICN)
EW	Extinta en Estado Silvestre (a nivel global)
FMB	Herbario Federico Medem (o Herbario del Instituto Humboldt, en Villa de Leyva)
GEF	Global Environment Facility
IAvH	Instituto Alexander von Humboldt
INCIVA	Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis"
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
JAUM	Herbario del Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" (Medellín)
LC	Preocupación Menor (categoría de la UICN)
MO	Missouri Botanical Garden Herbarium
NA	No Aplicable (categoría regional de la UICN)
NT	Casi Amenazado (categoría de la UICN)

NT(VU)	Casi Amenazado, descendido desde Vulnerable (categoría regional de la UICN)
NY	New York Botanical Garden Herbarium
ONG	Organización no gubernamental
PNN	Parque Nacional Natural
RE	Extinto a Nivel Regional (categoría regional de la UICN)
RSC	Reserva de la Sociedad Civil
SFF	Santuario de Fauna y Flora
SIG	Sistema de información geográfica
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI"
SSC	Species Survival Commission (Comisión de Supervivencia de Especies), de la IUCN
TEX	Herbario de la Universidad de Texas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (también conocida como IUCN)
US	United States National Herbarium
VU	Vulnerable (categoría de la UICN)

Prólogo

En este quinto volumen de las plantas amenazadas de Colombia, realizado en el marco de la serie "*Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*", los investigadores asumieron el reto de evaluar el estado de conservación de tres importantes familias primitivas: dos de amplia distribución en los Andes, tal es el caso de Magnoliaceae y Podocarpaceae y la otra distribuida en todo el territorio nacional, pero preferiblemente en los bosques de tierras bajas, con una particular presencia en la Amazonia colombiana, donde alcanza significativa representatividad en lo referente a la densidad de individuos por unidad de área, es este el caso de Myristicaeae.

Las tres familias son ampliamente reconocidas por los pobladores de las diferentes regiones del país, donde son apetecidas por las propiedades fisicomecánicas de la madera, situación que las ha llevado a una marcada amenaza, principalmente en el caso de Magnoliaceae con cerca del 97% de las especies amenazadas y Podocarpaceae con cerca del 67%. Situación diferente se presenta en la familia Myristicaceae donde solo 12% de las especies registradas en el país se encuentra con algún grado de amenaza.

Una situación particular se presenta con la distribución de las especies amenazadas, pues es precisamente en la región Andina donde se presenta una mayor concentración de ellas, muy posiblemente como consecuencia de la alta densidad poblacional que incrementa la demanda por los recursos madereros de la zona y también por la transformación de las coberturas boscosas originada con la colonización descontrolada de la región. Todo esto opuesto a la situación de la región Amazónica donde no se presenta ninguna de las especies con amenaza de las familias evaluadas.

En este orden de ideas es indudable, que partiendo desde el orden nacional, se debe liderar el avance en programas de conservación para estas especies, con estrategias como las que muy acertadamente viene desarrollando un grupo de investigadores en el departamento de Antioquia, en iniciativa liderada por CORANTIOQUIA y el Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" de Medellín, en el marco de uno de los proyectos pilotos de la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas, como es el caso de la estrategia de conservación de la familia Magnoliaceae en Antioquia.

Sea esta la oportunidad para manifestar en nombre de la comunidad botánica del país, la importancia de este quinto volumen de las plantas amenazadas de Colombia, pues es la base para que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el marco de la serie "*Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*", realice la declaratoria de amenaza de estas especies, lo cual es un instrumento que promueve y orienta las acciones de conservación de las especies.

En consecuencia será preciso un seguimiento acucioso a los inventarios forestales, a los planes de manejo y al monitoreo de los mismos por parte de las corporaciones, por un lado; y por el otro, también será preciso que los institutos de investigación y la academia generen las bases técnicas y el conocimiento que sobre las especies se requiere para un adecuado manejo y conservación de las mismas.

Dairon Cardenas
Herbario Amazónico Colombiano
Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI"

Agradecimientos

Los autores agradecen al programa Biología de la Conservación del Instituto Humboldt, especialmente a Ana María Franco, por su apoyo e interés en todas las etapas de este proceso.

Asimismo, se agradece la valiosa colaboración de los curadores y personal de los herbarios consultados, especialmente a: Julio Betancur del herbario COL; a Darío Sánchez y Jorge Pérez del Herbario MEDEL; a Francisco Javier Roldan del herbario HUA; al personal del herbario de docencia del departamento de Ciencias Forestales de La Universidad Nacional-sede Medellín; al personal del herbario JAUM; a Dairon Cárdenas del herbario COAH y a Wilson Devia del herbario TULV. Además, se agradece al personal de los herbarios FMB y CUCV por el préstamo de algunas de sus colecciones y a los botánicos colombianos que han dado información sobre las especies.

A Gloria Galeano del Instituto de Ciencias Naturales por la lectura crítica del manuscrito y su constante apoyo durante todo el proceso. A Dairon Cárdenas y Nelson Salinas del Instituto Sinchi por su colaboración en el proceso de síntesis de la información y posterior asignación de categorías para algunas de las especies.

A Jhon Jairo Colorado por su dedicación en la elaboración de ilustraciones botánicas, y a Eduard Martínez por la elaboración de la portada del libro. A Yisela Figueroa por su colaboración en la digitalización y edición del material ilustrativo.

A la Unidad de SIG del Instituto Humboldt, especialmente a Carol Franco, por la elaboración de los mapas que acompañan las especies; a Milton Romero y Dolors Armenteras, coordinadora de la unidad de SIG, por el apoyo constante.

A Claudia Villa, editora general del Instituto Humboldt, a Alejandra Marín por la corrección de estilo y a Liliana Aguilar por la diagramación del libro.

Finalmente, agradecemos a las entidades que de diversas formas aportaron recursos humanos, técnicos y financieros, para que este volumen se hiciera realidad, especialmente a CORANTIOQUIA, Jardín Botánico de Medellín, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, al Instituto Alexander von Humboldt, al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a la Embajada Real de los Países Bajos, al GEF y al Banco Mundial.

Generalidades sobre Colombia

Colombia se encuentra ubicada en la esquina noroccidental de Suramérica. Su porción continental se encuentra entre los 12º 26′ 46″ latitud norte y los 4º 13′ 30″ latitud sur, y entre 66º 50′ 54″ y 79º 02′ 33″ longitud oeste, dentro de la franja intertropical. El territorio colombiano ocupa una superficie de 1.141.748 km^2 continentales y 930.000 km^2 marinos. Limita al norte con el mar Caribe, al oriente con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al occidente con el océano Pacífico y Panamá (IGAC 1992, Arango & Lagos 1998).

El país tiene una topografía compleja dominada por los Andes, que atraviesan el territorio de sur a norte. La mitad oriental del país es predominantemente plana y la mitad occidental es topográficamente más compleja, pues incluye tanto las llanuras caribe y pacífica como la región Andina. Los Andes colombianos están conformados por tres cadenas montañosas que corren en sentido más o menos paralelo de norte a sur: la cordillera Occidental, la Central y la Oriental, separadas por los profundos y amplios valles de los ríos Magdalena y Cauca. La cordillera Occidental tiene una altura media de unos 2000 m, mientras que las cordilleras Central y Oriental tienen alturas medias superiores a los 3000 m y alcanzan elevaciones de más de 5000 m en sus partes más altas. Estas tres cordilleras se unen en un solo macizo al suroccidente del país, cerca de la frontera con Ecuador. Al norte de los Andes, en la llanura del Caribe, se encuentra la Sierra Nevada de Santa Marta que alcanza una altitud de 5775 m; al nororiente de los Andes, hacia la frontera con Venezuela, se encuentra la cuenca del río Catatumbo que drena hacia el golfo de Venezuela; en el occidente del país, en la frontera con Panamá, se encuentran la serranía del Darién y el cerro Pirre, los cuales continúan hacia el sur en la serranía del Baudó. La mitad suroriental del país se divide en dos regiones: la Orinoquia en la cual predominan las planicies con formaciones de sabanas y la Amazo-

nia en la cual predominan las planicies cubiertas por formaciones selváticas. En la Orinoquia y la Amazonia se encuentran algunos sistemas montañosos de poca o mediana elevación (pertenecientes al escudo de las Guayanas), entre los que se destacan las serranías de La Macarena y Chiribiquete (Hilty & Brown 1986, Rangel 1995, Chaves & Arango 1998). En el mar Caribe el país cuenta con 1.600 km de costa y en el océano Pacífico con 1.300 km, en donde existe una gran diversidad de ecosistemas marinos y costeros como los arrecifes coralinos, manglares y bosques de transición, sistemas de playas y acantilados, estuarios, deltas y lagunas costeras, lechos de pastos marinos o praderas de fanerógamas y fondos blancos sedimentarios. Entre estos ecosistemas se destacan los bosques de manglar y los arrecifes coralinos, por su alta productividad y diversidad de especies (INVEMAR 2001). La complejidad climática y topográfica del país determina sus grandes regiones naturales: Caribe, Pacífica, Andina, Orinoquia, Amazonia, Oceánica Caribe y Oceánica Pacífica (Hilty & Brown 1986, Chaves & Arango 1998).

Introducción

Se presenta el quinto volumen dedicado a las plantas amenazadas de Colombia, dentro de la Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia, proyecto iniciado en 1999 por el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. En este volumen se realiza un diagnóstico del estado de conservación en nuestro país de tres grupos de plantas adicionales: las magnoliáceas (familia Magnoliaceae), árboles o arbustos de bosques andinos y tropicales, conocidos frecuentemente como magnolios, almanegras o molinillos; las miristicáceas (familia Myristicaceae), también árboles o arbustos por lo general de tierras bajas, conocidos comúnmente como otobos o cuángares; y las podocarpáceas (familia Podocarpaceae), árboles de bosques andinos, frecuentemente llamados pinos colombianos. Estos grupos son de reconocida importancia económica en el país porque muchas de sus especies han sido usadas como fuente de madera. Por ello ha sido prioritario someter estas especies al proceso de evaluación propuesto por la UICN (2001, 2003) y aunque el conocimiento sobre su taxonomía y distribución aún requiere mayores refinamientos, se considera que estos resultados representan el mejor diagnóstico de su estado de conservación realizado con la información hasta ahora conocida sobre los tres grupos.

Debido a su importancia económica, la mayoría de las especies de estos tres grupos de plantas han sido frecuentemente recolectadas, por lo cual se cuenta con bastantes ejemplares en los diferentes herbarios nacionales. Sin embargo, en lo que concierne a los trabajos taxonómicos, los tres grupos presentan diferentes niveles de acercamiento. Para las magnoliáceas se cuenta con los trabajos de Lozano (1983, 1994) y los aportes recientes en cuanto a su distri-

bución, taxonomía, sistemática y estado de conservación, principalmente de las especies antioqueñas, llevados a cabo dentro del marco de la estrategia de conservación de la familia Magnoliaceae (Cogollo *et al.* 2002, Serna *et al.* 2002, Serna & Velásquez 2003, Devia *et al.* 2004, Sáenz 2004, Velásquez *et al.* 2004, López 2005, Serna 2005, Velásquez & Serna 2005). Esta iniciativa ha sido liderada por CORANTIOQUIA y el Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" de Medellín y corresponde a uno de los proyectos pilotos de la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas (IAvH 2001). En cuanto a las miristicáceas, se cuenta con un antiguo tratamiento del grupo (Smith & Wodehouse 1937) y, a nivel nacional, sólo con un listado para el departamento del Valle del Cauca (Taylor & Devia 2000). A pesar de los pocos aportes monográficos realizados en Colombia, este grupo pudo ser abordado gracias al soporte taxonómico proporcionado por Álvaro Cogollo, importante conocedor de la familia en el país. Para las podocarpáceas se cuenta con el tratamiento llevado a cabo para la Flora de Colombia (Torres-Romero 1988) y con otros aportes concernientes a la distribución y estado de conservación de algunas especies (Marín 1998).

Adicionalmente, se ha integrado la información proveniente de los herbarios nacionales: Herbario Nacional Colombiano (COL), Herbario Amazónico Colombiano (COAH), Herbario del Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" (JAUM), Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) y Herbario Federico Medem (FMB); y también de algunos herbarios extranjeros como los herbarios de los jardines botánicos de Missouri (MO) y New York (NY) y, en el caso de la miristicáceas, han sido importantes las colecciones del herbario de la Universidad de Texas (TEX). Paralelamente, se han tenido en cuenta los registros de presencia que aparecen en bases de datos internacionales, consultables por Internet, y muy especialmente en la base de datos W3-Tropicos del Missouri Botanical Garden (*http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html*). Finalmente, se integraron aportes de botánicos de las diferentes regiones del país, que conocen las especies y pueden hablar de sus distribuciones reales en el campo.

Síntesis

De las 106 especies de magnoliáceas, miristicáceas y podocarpáceas evaluadas, 44 están amenazadas, es decir el 41% (Tabla 1). De éstas, 12 especies se encuentran **En Peligro Crítico**, 11 magnoliáceas y una miristicácea. Así mismo, el 84% de las especies amenazadas son exclusivas de Colombia, en particular las magnoliáceas, con 29 especies endémicas y amenazadas de las 33 que crecen en el país, razón por la cual este grupo de plantas constituye uno de los más prioritarios en relación con su manejo y conservación. Cuatro de las ocho especies de miristicáceas amenazadas son endémicas de Colombia, mientras que las podocarpáceas son de amplia distribución en el norte de Suramérica.

Tabla 1. Número de especies evaluadas por grupo y categoría de riesgo. * Número aproximado en Colombia.

Grupo	Especies por categoría					Total	
	CR	EN	VU	NT	DD	Amenazadas	En Colombia
Magnoliáceas	11	20	1	-	1	32	33
Miristicáceas	1	2	5	3	2	8	67*
Podocarpáceas	0	0	4	1	1	4	6
Total	12	22	10	4	4	44	106

En cuanto al estado de conservación, las magnoliáceas presentan la situación más crítica, puesto que 32 de las 33 especies que se conocen en el país están amenazadas, y 11 de ellas se encuentran **En Peligro Crítico**. La única especie que no está amenazada (*Magnolia neillii*) aparece registrada en la Amazonia colombiana, pero no se cuenta con información suficiente para evaluarla, por lo cual se considera como con **Datos Insuficientes**. La situación de las podocarpáceas también es preocupante, dado que de las seis especies que crecen en Colombia, cuatro están amenazadas en la categoría **Vulnerable**. Aunque en este momento la situación no es crítica para ninguna de ellas, los niveles de explotación podrían afectar considerablemente las poblaciones en el futuro cercano. Las miristicáceas presentan una situación menos preocupante, puesto que de las cerca de 67 especies conocidas en el país, sólo ocho se conside-

ran amenazadas, de las cuales una está **En Peligro Crítico**. Sin embargo, se hace énfasis en que la situación podría ir cambiando para muchas de las especies potencialmente maderables, particularmente las del Chocó Biogeográfico y el Magdalena Medio, a medida que las especies más explotadas se vayan agotando. Esta preocupación ha llevado a incluir en la categoría **Casi Amenazadas** a cuatro miristicáceas distribuidas en áreas de explotación maderera del Chocó Biogeográfico. Que la situación de estas especies no se vuelva crítica depende de las medidas de control que tomen las corporaciones o las entidades encargadas de proteger estos recursos.

Tabla 2. Número de especies evaluadas en los cinco volúmenes del Libro Rojo de Plantas, por grupo y categoría de riesgo. *Porcentaje en relación con el número de especies evaluadas.

Grupo	Taxones por categoría			Total		
	CR	EN	VU	Amenazadas	Evaluadas	%*
Crisobalanáceas	8	14	12	34	121	28
Dicapetaláceas	1	3	7	11	24	46
Lecitidáceas	2	10	14	26	77	34
Frailejones	7	16	13	36	68	53
Zamias	7	3	3	13	20	65
Palmas	6	17	16	39	213	18
Bromelias	39	60	61	160	492	33
Labiadas	6	27	39	72	203	35
Pasifloras	2	7	14	23	154	15
Orquídeas	6	64	137	207	375	55
Magnoliáceas	11	20	1	32	33	97
Miristicáceas	1	2	5	8	67	12
Podocarpáceas	0	0	4	4	6	67
Total	96	243	326	665	1.853	36

Situación general

Con este quinto volumen del Libro Rojo de Plantas han sido evaluadas 1.853 especies, de las cuales el 36%, es decir 665, se encuentran amenazadas de extinción (Tabla 2). Es preocupante el hecho de que a medida que se han integrado los resultados de las evaluaciones de nuevos grupos de plantas, la proporción de especies

amenazadas ha ido en aumento. La tendencia que sugería que cerca de una tercera parte de la flora colombiana podría estar amenazada ha sido rebasada con esta nueva información, acercándose ahora al 36%. Teniendo en cuenta las dificultades prácticas y económicas concernientes al desarrollo de investigaciones en este campo en el país, es probable que sólo se logre evaluar una parte minúscula de la flora. Sin embargo, los resultados hasta aquí obtenidos deben ser una voz de alerta para que todos los colombianos contemplen que existe un riesgo muy alto de perder, en el futuro cercano, un importante porcentaje de la flora del país.

Distribución de las especies amenazadas

Como era de esperarse de acuerdo a la distribución de estos tres grupos de plantas en el país, la mayoría de las especies amenazadas se encuentran en la región Andina. En el caso de las magnoliáceas, nueve de las especies que presentan las situaciones más críticas se encuentran en la cordillera Oriental –desde Cundinamarca hasta Santander–, y dos más en el sur del departamento del Huila. En las cordilleras Central y Occidental se encuentran 13 especies amenazadas, muchas de ellas de la zona cafetera y de la vertiente nororiental de la cordillera Central. En la región del Chocó Biogeográfico se encuentran ocho magnoliáceas amenazadas, tres de ellas de la planicie pacífica del departamento de Nariño, y las demás distribuidas en regiones como el Bajo Calima, el Bajo San Juan, la serranía del Baudó y la cuenca del río Atrato.

En cuanto a las miristicáceas, de las tres especies de la región Andina que están amenazadas, una se distribuye en la vertiente norte de la cordillera Central y las otras dos en la vertiente nororiental de esta cordillera, hacia el valle del río Magdalena. Las otras cinco especies amenazadas se distribuyen a lo largo de la región del Chocó Biogeográfico, incluyendo el piedemonte occidental de la cordillera Occidental. Las podocarpáceas se distribuyen ampliamente en la región Andina y algunos sectores del Chocó Biogeográfico; allí, las poblaciones más deterioradas se encuentran en la cordillera Oriental, entre Cundinamarca y Boyacá, en el valle del río Magdalena, en el Bajo Cauca antioqueño y en el sur de la cordillera Central.

Amenazas

La mayoría de las especies de estas tres familias tienen características naturales que las convierten en plantas muy vulnerables a los procesos de deterioro del hábitat, tales como su gran tamaño, la presencia de flores masculinas y femeninas en diferentes individuos y, en muchos casos, la existencia de poblaciones pequeñas y aisladas. Por ello, una de las principales causas que ha contribuido al deterioro de las poblaciones naturales de muchas de estas especies es la fragmentación de los bosques producida por el establecimiento de potreros y cultivos. Adicionalmente, el aumento desbordado de los cultivos ilícitos que se ha dado en los últimos años, también ha sido un factor determinante en el deterioro de las poblaciones de algunas especies; ejemplo de ello es la situación de las miristicáceas y magnoliáceas que crecen en la región del Bajo Cauca antioqueño y en el piedemonte de la cordillera Occidental. La otra causa del deterioro poblacional de muchas de las especies es la extracción de madera. En particular, las magnoliáceas y las podocarpáceas son muy valoradas en el mercado de las especies maderables; por ello, la continua extracción de que han sido objeto las poblaciones de varias especies las ha llevado hacia la extinción local. Algunas poblaciones de *Podocarpus guatemalensis* del Magdalena Medio fueron arrasadas entre las décadas de los setenta y ochenta, y las poblaciones de especies de magnoliáceas y podocarpáceas de la cordillera Oriental, el Eje Cafetero y el Chocó Biogeográfico han sido intensamente explotadas. En cuanto a las miristicáceas, no todas las especies de la familia son empleadas comercialmente como maderables; sin embargo, las que aquí se tratan como amenazadas sí son explotadas, y su uso se acentúa en regiones como el Bajo Cauca antioqueño, y el Bajo Calima y el Bajo San Juan, en la costa Pacífica.

Medidas de conservación

Algunas de las poblaciones de las especies amenazadas, tanto de magnoliáceas, como de podocarpáceas y miristicáceas, se encuentran dentro del sistema de áreas protegidas del Estado, en reservas de carácter regional y municipal o en reservas de la sociedad civil.

Sin embargo, debido a que algunas de estas poblaciones están compuestas sólo por unos cuantos individuos, generalmente aislados, como en el caso de varias especies de magnoliáceas, la protección *in situ* por sí sola no asegura la conservación de las especies. En situaciones como esta se hace necesario complementar la conservación *in situ* con programas de propagación en jardines botánicos y el posterior enriquecimiento de las poblaciones naturales.

Un buen ejemplo de estrategias de conservación que vinculan diversas acciones han sido las desarrolladas en las jurisdicciones de CORANTIOQUIA y la CVC para la conservación de las magnoliáceas (Cogollo *et al.* 2002, Serna & Velásquez 2003, Devia *et al.* 2004, Cogollo *et al.* 2006). En conjunto, las dos estrategias han logrado importantes avances en el conocimiento del estado de las poblaciones y sus hábitats, y en el caso de la estrategia puesta en marcha por CORANTIOQUIA se ha logrado la propagación de varias especies, así como la recolección de información sobre su historia natural y uso, la realización de estudios genéticos y diversas acciones de divulgación (Cogollo *et al.* 2002, Serna & Velásquez 2003, Cogollo *et al.* 2006).

Aunque las podocarpáceas han sido comúnmente propagadas en viveros y se siembran con alguna frecuencia como ornamentales, la presente evaluación se enfoca en las poblaciones silvestres. En necesario aprovechar la larga experiencia con que se cuenta en relación con su propagación para enriquecer y recuperar las poblaciones más deterioradas. En contraste, no existen colecciones de las miristicáceas amenazadas en jardines botánicos y es muy poco lo que se conoce sobre su propagación. Dada la importancia de algunas de estas especies de miristicáceas como maderables, se deberían poner en marcha programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos y reservas locales.

Existen vedas regionales o nacionales para controlar la sobreexplotación de algunas de las especies de magnoliáceas y podocarpáceas más importantes como maderables; sin embargo, para las miristicáceas utilizadas como maderables no existen vedas, por lo cual para

las especies amenazadas de este grupo y para dos podocarpáceas (*Podocarpus guatemalensis* y *Prumnopitys harmsiana*), se ha recomendado la evaluación de vedas regionales. Así mismo, para todas las especies explotadas como maderables es importante realizar estudios sobre sus niveles de explotación y estudios poblacionales, así como poner en marcha programas de manejo sostenible de estos recursos. Como una medida adicional orientada a la conservación de estas especies, en las fichas de muchas de ellas se ha propuesto la protección de algunas áreas específicas a través de reservas municipales o regionales. Algunas áreas importantes para la conservación de las especies amenazadas de estos tres grupos son los bosques de la vertiente occidental de la cordillera Oriental entre Cundinamarca y Santander, la vertiente norte de la cordillera Central, las estribaciones de la cordillera Occidental en Chocó y Antioquia, la región del Bajo Calima y el Bajo San Juan y sectores de la costa Pacífica de Nariño.

Ilustraciones

En este volumen se ilustran con dibujos o con fotografías 39 especies de plantas amenazadas, discriminadas así: 29 especies de magnoliáceas, dos especies de miristicáceas y cuatro especies de podocarpáceas. En general, las ilustraciones muestran el hábito de crecimiento de la planta y, en algunos casos, detalles de flores o frutos. Los dibujos que se incluyen fueron elaborados especialmente para este volumen, con excepción de los dibujos de *Podocarpus oleifolius* y de *Compsoneura anoriensis* tomado de publicaciones previas. Así mismo, cuatro especies de magnoliáceas están acompañadas de fotografías.

Expectativas

Las 44 especies consideradas en este volumen como amenazadas representan un importante recurso para el país, debido, principalmente, a su uso actual y potencial como maderables, razón por la cual no existe duda alguna sobre la necesidad de poner en marcha

acciones para su conservación y manejo. En este sentido, la información que aquí se presenta es la base para que las entidades nacionales y regionales incluyan a estas especies en sus planes de acción. Sin embargo, no se deben contemplar únicamente medidas policiales y restrictivas, sino, por el contrario, es preciso buscar alternativas de uso sostenible de estos recursos, por lo cual resulta necesario ampliar el conocimiento sobre dichas especies y las comunidades que viven de su explotación. Las estrategias de conservación de las magnoliáceas han demostrado que es posible avanzar en el conocimiento y conservación de todo un grupo a nivel regional. Se esperaría que estas iniciativas continúen, con el apoyo de las entidades que corresponda, y que sirvan de ejemplo para que surjan nuevas estrategias de conservación a nivel regional con otros grupos de plantas, como las podocarpáceas y las miristicáceas.

Finalmente, invitamos a todos los sectores de la sociedad a utilizar la información contenida en este volumen y en todos los anteriores, por un lado, para poner de manifiesto que existen especies de nuestra flora amenazadas de extinción y que, además, representan importantes recursos para el país, y por otro lado, para poner en marcha acciones concretas encaminadas a su conservación.

Método y plan de la obra

(Tomado y modificado de Calderón *et al.* 2005)

Las categorías de la UICN

El proceso de asignación de las categorías de las listas rojas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) a un grupo de especies candidatas consiste en ordenar dichas especies según su riesgo de extinción o su grado de deterioro poblacional. Sin embargo, antes de plantear cómo se mide el riesgo de extinción o el grado de amenaza de una especie, es importante aclarar que aquello que realmente está en riesgo no son sólo las especies, sino también las subespecies, razas, poblaciones y genes (para no hablar de ecosistemas), es decir, todo un juego de niveles de organización y oportunidades evolutivas.

Las categorías de riesgo o amenaza empleadas en esta serie son las Categorías de la UICN, tal como fueron preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la UICN –según consta en el documento "Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, versión 3.1" (UICN 2001)– con el complemento para la categorización a nivel regional, publicado en el folleto "Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel nacional y regional, versión 3.0" (UICN 2003). Estas categorías fueron diseñadas para ser empleadas con cualquier especie o taxón, con excepción de los microorganismos. Deben ser aplicadas sólo a poblaciones silvestres, independientemente del estado de conservación *ex situ* que pueda presentar el taxón en cuestión. En general, no deben aplicarse a híbridos (en estos casos, la categorización debe realizarse sobre cada una de las especies parentales del híbrido en cuestión). Tampoco deben ser objeto de categorización las formas o ecotipos, ya que estos corresponden a variaciones fenotípicas, producto de condiciones ambientales particulares.

A continuación se presentan las definiciones abreviadas de las Categorías de las Listas Rojas de la UICN, en las que se incluyen tanto las categorías de aplicación global como aquellas de aplicación nacional, sintetizadas de las versiones 3.1 de la UICN (2001) y 3.0 de la UICN (2003).

Extinto (EX)

Un taxón se considera **Extinto** cuando, después de exploraciones exhaustivas, no queda duda alguna de que el último individuo del planeta ha muerto. Esta categoría sólo debe ser aplicada a nivel global. Para el caso colombiano, sólo se aplicaría entonces para especies que eran exclusivas del país, y que ya desaparecieron completamente.

Extinto en Estado Silvestre (EW)

Un taxón se considera **Extinto en Estado Silvestre** cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población naturalizada completamente fuera de su distribución original. Esta categoría se aplica sólo a nivel global.

Extinto a Nivel Regional (RE)

Un taxón está **Extinto a Nivel Regional** cuando no hay una duda razonable de que el último individuo capaz de reproducirse en la región (o país) haya muerto o haya desaparecido de la naturaleza en la región.

En Peligro Crítico (CR)

Un taxón está **En Peligro Crítico** cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato, según queda definido por los subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 3).

En Peligro (EN)

Un taxón está **En Peligro** cuando, no estando **En Peligro Crítico**, enfrenta de todas formas un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano, según queda definido por los subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 3).

Vulnerable (VU)

Un taxón está en la categoría **Vulnerable** cuando, no estando ni **En Peligro Crítico** ni **En Peligro**, enfrenta de todas formas un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo, según queda definido por los subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 3).

Casi Amenazado (NT)

Un taxón está en la categoría **Casi Amenazado** cuando no satisface ninguno de los criterios para las categorías **En Peligro Crítico**, **En Peligro** o **Vulnerable**, pero está cercano a calificar como **Vulnerable**, o podría entrar en dicha categoría en un futuro cercano.

Preocupación Menor (LC)

Un taxón está en la categoría **Preocupación Menor** cuando no califica para ninguna de las categorías arriba expuestas. Generalmente se usa para organismos muy comunes o abundantes, y equivale a "fuera de peligro".

Datos Insuficientes (DD)

Un taxón pertenece a la categoría de **Datos Insuficientes** cuando la información disponible es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o el estado de la población.

No Aplicable (NA)

Categoría asignada a un taxón que no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional. Se aplica para aquellos taxones cuyas poblaciones son introducidas, o que no se encuentran naturalmente dentro del país o la región estudiada.

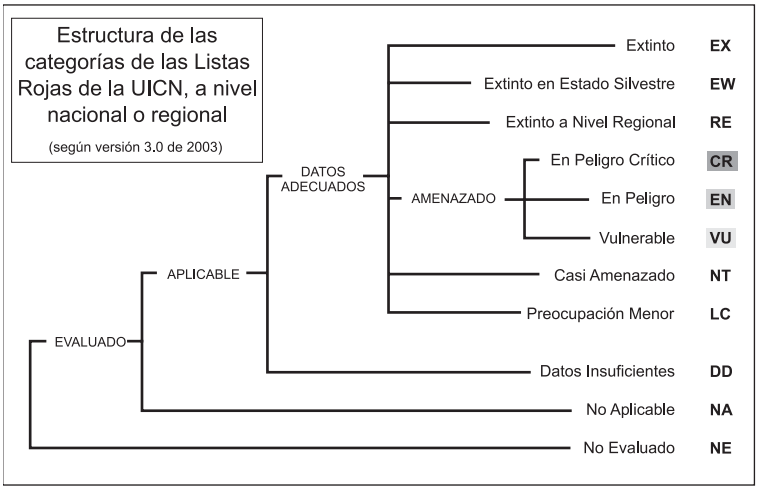
No Evaluado (NE)

Un taxón se considera **No Evaluado** cuando todavía no ha sido examinado según los criterios de las Listas Rojas de la UICN.

Procedimientos para aplicar las categorías de la UICN

En la Figura 1 se presenta un esquema de las categorías empleadas a nivel nacional o regional y de la relación entre ellas (tomado de UICN 2003).

Figura 1. Estructura de las categorías de las Listas Rojas de la UICN, a nivel nacional o regional (según versión 3.0 de 2003).



Si se decide evaluar una especie, debe analizarse, en primera instancia, si la categorización es aplicable o no (sólo es aplicable para especies, subespecies o variedades nativas de Colombia). En caso de ser aplicable, se decide entonces si los datos disponibles son suficientes o si, por el contrario, son **Datos Insuficientes** (DD). De ser suficientes o adecuados, entonces se continúa averiguando si la especie está globalmente **Extinta** (EX), **Extinta en Estado Silvestre** a nivel global (EW) o **Extinta a Nivel Regional** (RE). Si no está en ninguna de las categorías de extinción (EX, EW o RE), entonces se considera la posibilidad de que sea una Especie Amenazada (VU, EN o CR) en el sentido de la UICN, y para averiguarlo es necesario confrontar la especie con los criterios establecidos para la asignación de categorías de amenaza (ver Tabla 3).

Términos básicos

Para usar correctamente las categorías de la UICN, es necesario tener en cuenta los siguientes términos básicos (mayores detalles pueden verse en UICN 2001 y en UICN 2003):

Área de ocupación	Dentro de su extensión de presencia, es el área efectivamente ocupada por la especie o el taxón. Por definición, se excluyen los hábitats no viables. En la práctica se calcula como la sumatoria de las áreas de las celdas (en una malla cartográfica) en las que hay presencia de la especie.
Disminución continua	Disminución o deterioro poblacional (reciente, actual o proyectado) por causas no necesariamente bien conocidas ni controladas, y que tenderá a continuar, a menos que se tomen medidas de conservación o mitigación adecuadas.
Efecto rescate	Proceso mediante el cual la inmigración de propágulos resulta en un riesgo de extinción menor para la población de interés.
Especie amenazada	Cualquier especie asignada a la categoría CR, EN o VU.
Extensión de presencia	Área (en km^2) contenida dentro de los límites continuos e imaginarios más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxón se halla presente, excluyendo los casos de individuos deambulantes. Esta medida puede incluir hábitats o regiones no viables para el taxón, y por tanto se considera una medida teórica, que no necesariamente el grado de continuidad o discontinuidad (disyunción) de la población. Aún así, su uso se considera válido dentro del sistema de categorización.
Localidad	Área geográfica o ecológica discreta en la cual un solo evento de amenaza (por ejemplo, un incendio) afectaría rápidamente a todos los individuos de la especie o taxón presentes allí.
Población efectiva	Número total de individuos maduros de una especie que son capaces de reproducirse (según evidencia directa, estimación o inferencia), teniendo en cuenta las siguientes particularidades:
	• Cuando una población está caracterizada por fluctuaciones normales o extremas, los valores mínimos de esas fluctuaciones deberán ser utilizados.
	• Deben excluirse los individuos incapaces de reproducirse en estado silvestre por causas ambientales, de comportamiento, o porque se hallan impedidos por otras causas (por ejemplo, aislamiento de otros individuos reproductivos).

Población efectiva	• En el caso de poblaciones con sesgo en la proporción de los sexos, es apropiado emplear estimaciones más bajas para el número de individuos maduros, como compensación por dicho sesgo.
Propágulo	Cualquier entidad viviente capaz de dispersarse y de producir un nuevo individuo (por ejemplo, semillas).
Reducción	Disminución de la población efectiva en un porcentaje dado, no causada por fluctuaciones naturales, y definida para un período de tiempo especificado (aunque la disminución no continúe actualmente).
Subpoblación	Grupo diferenciado en la población, ya sea geográficamente o por otro criterio, y que tiene poco o escaso intercambio genético con el resto de la población.
Taxón	Cualquier unidad taxonómica específica o infraespecífica, genéticamente diferenciada, y que puede ser objeto de la categorización, tal como especie, subespecie o variedad.
Tiempo de generación	Edad media de los progenitores en la población. Es mayor que la edad de la primera reproducción, excepto en aquellos taxones en los que los individuos se reproducen sólo una vez.

Criterios empleados en la categorización

Según los lineamientos de la UICN (2001), los criterios básicos son cinco, a saber:

A. Rápida reducción en tamaño poblacional
B. Areal pequeño, fragmentado, en disminución o fluctuante
C. Población pequeña y en disminución
D. Población (D1) o areal (D2) muy pequeño
E. Análisis de viabilidad poblacional

Cada criterio tiene unos subcriterios, y cada uno de estos tiene unos umbrales predeterminados, los que a su vez son complementados por unos calificadores (ver Tabla 3). Las categorías de amenaza (VU, EN o CR) son definidas por la combinación de determinados criterios, subcriterios, umbrales y calificadores. Los umbrales corresponden, en su mayoría, a características poblacionales cuantitativas, tales como:

- porcentajes de reducción poblacional observados, estimados, inferidos o sospechados (criterio A)
- tamaños de areal, expresados ya sea como extensión de presencia o como área de ocupación (criterios B, D2)
- tamaños de población efectiva (criterios C, D1)
- número de localidades conocidas (criterio B)
- probabilidad de extinción de las poblaciones naturales, expresada en porcentaje de probabilidad de extinción en un tiempo dado, tras un análisis matemático de viabilidad de poblaciones (criterio E).

Cada taxón debe ser evaluado con todos los criterios posibles, considerando los umbrales especificados. Sin embargo, debe aclararse que, de una parte, no todos los criterios son aplicables para todos los taxones; pero, de otra parte, basta con que uno de los criterios sea plenamente satisfecho para llegar a una categoría válida. Si un taxón ha sido ubicado en la categoría CR según alguno de los criterios cuantitativos, es posible que el mismo taxón pueda ser categorizado también como EN o VU según otros criterios; en ese caso se toma la mayor de ellas (CR) como la categoría válida.

Para llegar a una categoría válida a través de los criterios A, B o C, se debe cumplir estrictamente un subcriterio, un umbral y un calificador para esa categoría. Por ejemplo: si una especie categorizada por el criterio B tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, con disminución continua en la calidad del hábitat, podría pensarse que la especie sea incluida en la categoría **En Peligro**; de hecho, esta sería la categoría correcta si la especie se encuentra en menos de cinco localidades; pero si, por el contrario, está en más de cinco localidades (y menos de diez), entonces la especie debe ser incluida en la categoría **Vulnerable**, al no cumplir estrictamente el umbral *a* para la categoría **En Peligro**. Adicionalmente, el criterio B requiere del cumplimiento simultáneo de dos subcriterios o calificadores (por ejemplo: disminución continua y fragmentación severa).

La categorización se realiza como si la población nacional de la especie fuera equivalente a la población global. En la práctica, para las especies exclusivas de Colombia, la categoría resultante será la categoría a nivel global. En el caso de las especies no exclusivas de

Colombia, se requiere un paso adicional, que puede conducir a un descenso o un aumento (en uno o dos puntos) de la categoría inicialmente obtenida; este paso se da después de evaluar el contexto de la población nacional de la especie, dentro de su población global. Dicho paso es necesario en la medida en que las poblaciones de la especie presentes en países vecinos podrían influir en la probabilidad de extinción de las poblaciones nacionales. Por ejemplo, si las poblaciones extra-regionales cercanas a Colombia fuesen muy vigorosas (en términos de abundancia y estado de conservación) y si además hubiese una alta probabilidad de importación (hacia Colombia) de individuos o propágulos que pudieran establecerse exitosamente en nuestro país, se consideraría la posibilidad de descender la categoría en un punto, para compensar el *efecto de rescate* (mayores detalles al respecto pueden verse en las "Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel nacional y regional", versión 3.0, UICN, 2003).

Aunque los criterios para las categorías de amenaza son de naturaleza cuantitativa, la escasez de información de alta calidad no es un impedimento absoluto para aplicarlos, pues el método de la UICN permite el uso de estimativos (de lo ocurrido en el pasado), así como de inferencias y proyecciones (de lo que puede ocurrir en el futuro), siempre y cuando éstas puedan justificarse razonablemente. En caso de que se presente una amplia variación en los estimativos, la UICN recomienda aplicar el principio preventivo y usar el estimativo que lleva a la categoría de mayor riesgo. En los casos en que existan amenazas evidentes a un taxón, por ejemplo, por el deterioro de su único hábitat conocido, se recomienda intentar categorizarlo como amenazado (VU, EN o CR), aún si existe poca información biológica sobre el mismo.

La Tabla 3 muestra, en forma esquemática, los criterios para categorizar las especies amenazadas, donde se muestran los pasos a seguir para establecer si una especie cumple con los criterios de las especies amenazadas *sensu* UICN, es decir, si pertenece a cualquiera de las categorías CR, EN o VU. También puede verse en esta tabla la secuencia de criterios, subcriterios, umbrales y calificadores que hay que confrontar para llegar a una categoría válida. En la columna

del extremo derecho se muestran los códigos que se suelen citar junto con las categorías (ver "Criterios y subcriterios" en la Tabla 3), y que simbolizan el conjunto de condiciones cumplidas en cada caso.

No sobra advertir a los usuarios de los Libros Rojos que las categorías aquí propuestas no deben traducirse automáticamente en niveles de prioridad de conservación nacional o regional, ya que para esto sería necesario incluir también otras consideraciones de carácter práctico, relacionadas con la disponibilidad de recursos para la conservación, así como con la importancia del taxón para el ecosistema y para la misma sociedad humana. Una cosa es, pues, la metodología de categorización (objeto de este capítulo), y otra cosa es la metodología de priorización que se deberá aplicar en el futuro (y que no se incluye en los Libros Rojos).

Aplicación de las categorías de la UICN a las magnoliáceas, miristicáceas y podocarpáceas de Colombia

El primer paso consistió en la preparación de una lista de chequeo con categorías preliminares, lo cual permitió separar las especies amenazadas o posiblemente amenazadas de aquellas fuera de peligro (o **Preocupación Menor**, LC). Como **Preocupación Menor** se consideraron entonces, en primera instancia, especies con muchas localidades actuales y que tuvieran un hábitat aún extenso, y en estado de conservación bueno o aceptable. Esto permitió descartar especies muy comunes de entre las especies amenazadas. La búsqueda de registros se centró, entonces, en aquellas especies raras, con pocos registros conocidos o con hábitat presuntamente perturbado, y que tuvieran una distribución relativamente restringida, o que fueran objeto de uso extractivo por parte del hombre. Para las especies presuntamente amenazadas o casi amenazadas, se realizó una búsqueda sistemática de registros históricos, en herbarios nacionales, literatura apropiada y bases de datos internacionales.

El cálculo de la extensión de presencia fue necesario en la aplicación del criterio B para especies amenazadas (ver Tabla 3). Adicionalmente, se hizo un conteo del número de localidades donde se ha registra-

Tabla 3. Resumen de las categorías y criterios de la UICN para especies amenazadas, preparada por el IAvH, con base en "IUCN Red List Categories", versión 3.1 (IUCN 2001).

Criterio	Subcriterios	Umbrales	Calificadores	Código
A. Rápida Reducción En tamaño Poblacional	**1.** Otra reducción (observada, estimada, inferida o sospechada) en los últimos 10 años ó 3 generaciones*, por causas reversibles **y** conocidas **y** ya no operantes, *según sea cualquiera de los calificadores* ***a-e*** - o -	*Reducción* ≥90% : **CR** ≥70% : **EN** ≥50% : **VU**	**a.** Observación directa **b.** Índice de abundancia apropiado para el taxón **c.** Disminución en extensión de presencia, área de ocupación y/o calidad del hábitat **d.** Niveles de explotación reales o potenciales **e.** Efectos de bichos introducidos, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos	**A1a** **A1b** **A1c** **A1d** **A1e**
	2. Otra reducción (observada, estimada, inferida o sospechada) en los últimos 10 años ó 3 generaciones*, por causas que pueden estar operando aún, **o** que no son bien entendidas **o** que no son reversibles, *según sea cualquiera de los calificadores* ***a-e*** - o -	≥80% : **CR** ≥50% : **EN** ≥30% : **VU**		**A2a** **A2b** **A2c** **A2d** **A2e**
	3. Reducción proyectada o sospechada para los próximos 10 años ó 3 generaciones*, *según sea cualquiera de los calificadores* ***b-e*** - o -	≥80% : **CR** ≥50% : **EN** ≥30% : **VU**		**A3b** **A3c** **A3d** **A3e**
	4. Reducción (observada, inferida, proyectada o sospechada) en 10 años ó 3 generaciones*, y donde el lapso de tiempo debe incluir el pasado y el futuro, y cuyas causas pueden estar aún operando **o** no estar bien entendidas **o** no ser reversibles, *según sea cualquiera de los calificadores* ***a-e***	≥80% : **CR** ≥50% : **EN** ≥30% : **VU**		**A4a** **A4b** **A4c** **A4d** **A4e**
B. Área Pequeña, Fragmentada, En disminución O disminuye	**1. Extensión de presencia** (estimada) inferior a cualquiera de los umbrales expuestos abajo, *y cumple* ***2*** *cualquiera de los sub-criterios* ***a-c*** *(al frente)* <100 km2 : **CR** <5.000 km2 : **EN** <20.000 km2 : **VU** **o** 2. **Área de ocupación** (estimada) inferior a cualquiera de los umbrales expuestos abajo, *y cumple* ***2*** *cualquiera de los sub-criterios* ***a-c*** *(al frente)* <10 km2 : **CR** <500 km2 : **EN** <2.000 km2 : **VU**	**a.** Severamente fragmentado o se conoce que existe en sólo: 1 localidad : **CR** < 5 locs. : **EN** < 10 locs. : **VU** **b.** Disminución continua (observada, inferida o proyectada), *según cualquier calificador entre* ***i-v*** **c.** Fluctuaciones extremas, *según cualquier calificador entre* ***i-iv***	**i.** Extensión de presencia **ii.** Área de ocupación **iii.** Área, extensión y/o calidad del hábitat **iv.** Número de localidades o subpoblaciones **v.** Número de individuos maduros	**B1a** **B1b (i)** **B1b (ii)** **B1b (iii)** **B1b (iv)** **B1b (v)** **B1c (i)** **B1c (ii)** **B1c (iii)** **B1c (iv)** **B2a** **B2b (i)** **B2b (ii)** **B2b (iii)** **B2b (iv)** **B2b (v)** **B2c (i)** **B2c (ii)** **B2c (iii)** **B2c (iv)**
C. Población Pequeña y en Disminución	Tamaño estimado de la población (en número de individuos maduros) inferior al umbral estipulado abajo, *y cumple al menos* ***1 ó 2*** *(al frente)* <250 individuos maduros : **CR** <2500 individuos maduros : **EN** <10.000 individuos maduros : **VU**	**1.** Reducción estimada mayor al umbral >25% en 3 años ó 1 generación** : **CR** >20% en 5 años ó 2 generaciones** : **EN** >10% en 10 años ó 3 generaciones** : **VU**	Ninguno	**C1**
		2. Disminución continua en el número de individuos maduros, y cumple **a** o **b**: **a.** Estructura de la población como en **i** o **ii** (al frente) **b.** Fluctuaciones extremas en # de individuos maduros	**i.** Todas las subpoblaciones tienen menos de 50 (**CR**), 250 (**EN**) ó 1000 (**VU**) individuos maduros **ii.** Por lo menos el 90% (**VU**), 95% (**EN**) ó 100% (**CR**) de los individuos está en una sola subpoblación	**C2a (i)** **C2a (ii)** **C2b**
D1. Población Muy pequeña	Población <50 individuos maduros : **CR** Población <250 individuos maduros : **EN** Población <1000 individuos maduros : **VU**		Ninguno	**D1**
D2. Área Muy pequeña	Área de ocupación < 20 km2 o < 5 localidades (sólo **VU**)		Ninguno	**D2**
E. Análisis de Viabilidad de Poblaciones	Probabilidad de extinción en estado silvestre: >50% en 10 años ó 3 generaciones* : **CR** >20% en 20 años ó 5 generaciones* : **EN** >10% en 100 años : **VU**		Ninguno	**E**

* Lo que sea mayor, hasta un valor máximo de 100 años
**Lo que sea mayor, hasta un valor máximo de 100 años en el futuro

Preparó: INSTITUTO HUMBOLDT

do cada especie en Colombia ('localidad' en el sentido de la UICN, ver *Términos básicos*); esto con el fin de confrontar los umbrales que hay en los criterios B y D2, acerca del número de localidades.

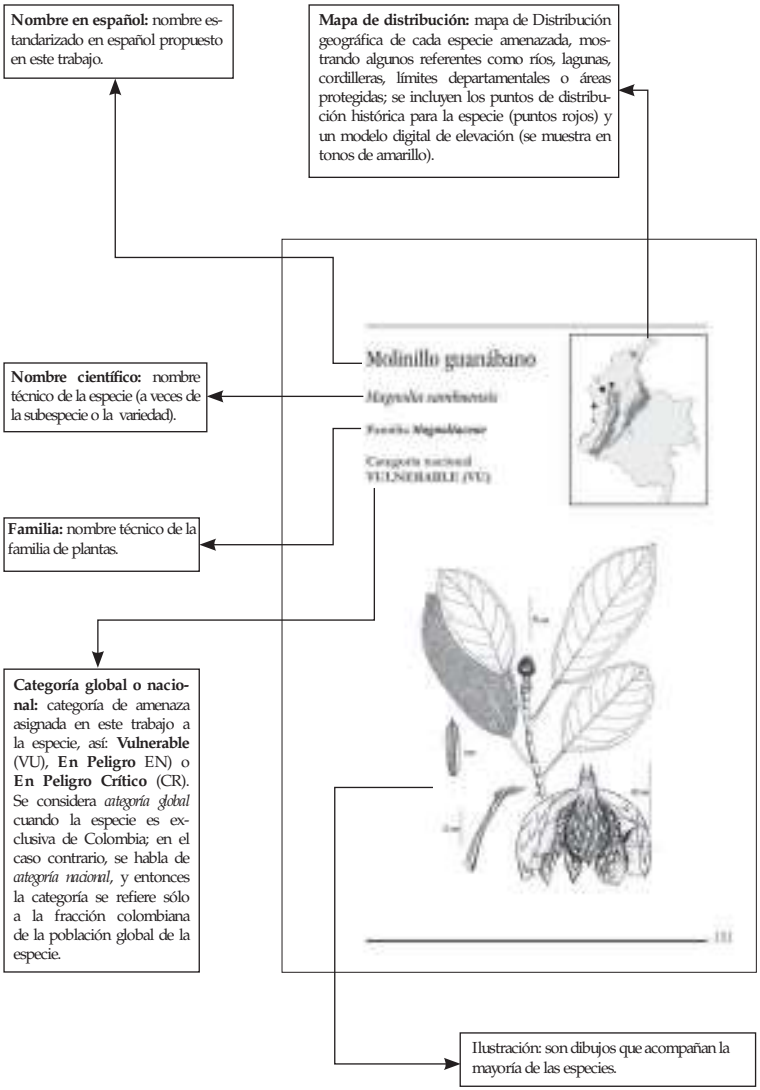
Plan de la obra

Después de una introducción general (que incluye una visión sintética y retrospectiva) se exponen los métodos empleados, y a continuación, se presenta el diagnóstico sobre las especies amenazadas. Este volumen está organizado en tres capítulos, cada uno de los cuales trata una familia en particular. Al inicio de cada familia (Magnoliaceae, Myristicaceae y Podocarpaceae) se incluye una corta introducción, con datos generales sobre cada grupo, en cuanto a su forma de vida, su distribución y composición en Colombia, su importancia actual y potencial, así como una breve síntesis sobre las especies amenazadas. A continuación de la introducción se presenta, para cada grupo, una lista de especies evaluadas con sus autores y sus respectivas categorías de riesgo, según los criterios de la UICN, y luego se incluyen las fichas técnicas para las especies amenazadas organizadas de acuerdo a su categoría de amenaza; dentro de estas categorías las especies se presentan en orden alfabético por nombre científico (Figura 2). En las "especies amenazadas" se consideran aquellas que han quedado en las categorías **Vulnerable** (VU), **En Peligro** (EN) o **En Peligro Crítico** (CR). Para las especies en NT y DD se incluye una breve reseña al final del capítulo.

Los capítulos sobre las especies amenazadas (o tratamientos por familias), tienen sus respectivos autores. Al final del libro se presenta la literatura citada en los diferentes capítulos y la lista de ilustraciones (con sus respectivos créditos); también se presenta un índice de nombres científicos, así como un índice de nombre comunes y de nombres en español.

Con el fin de facilitar el uso de este libro por parte de personas poco familiarizadas con la nomenclatura taxonómica, se acuñó un nombre en español para cada especie. Este nombre en español equivale al nombre común de la especie, cuando este se conoce, o a un nombre común utilizado para especies emparentadas, acompañado de un nombre geográfico u otro apelativo que hiciera referencia a algún aspecto particular de la especie y que permitiera diferenciarla de otras especies relacionadas.

Figura 2. Cómo interpretar una ficha técnica



Etimología: origen del nombre en español.

Nombres comunes: se incluyen los nombres vernáculos para la especie en Colombia.

Distribución geográfica: descripción del área de distribución, usando referentes geográficos (cordilleras, páramos, cuencas, valles o regiones, países, departamentos y municipios); al final se indica el intervalo de altitud donde se ha encontrado, y además se menciona si la especie es exclusiva de Colombia (como población natural).

Historia natural: aspectos ecológicos relevantes, incluyendo morfotipo, tamaño de las plantas, preferencias medioambientales, así como la información sobre floración y fructificación obtenida de las colecciones de herbario.

Usos e importancia: usos y cultivo, e importancia para los humanos.

Situación actual: estado actual de conservación de la especie y del conocimiento actual sobre sus poblaciones; número de localidades históricas conocidas para la especie (cuando sea relevante); las amenazas que afectan la especie; los umbrales y los calificadores cumplidos (en el sentido de la UICN), con sus argumentos; las medidas tomadas, y que directa o indirectamente permiten la conservación in situ de la especie; se dan también los códigos de los criterios, subcriterios, umbrales y calificadores de la UICN (tal como aparecen en la Tabla 3), cumplidos por la especie, para quedar en una categoría de amenaza (VU, EN o CR). En algunos casos se incluyen también las categorías históricas determinadas previamente para la especie por la UICN (o por otros autores).

Medidas de conservación propuestas: medidas de investigación y/o conservación propuestas para conocer mejor la especie y/o para protegerla. En algunos casos se recomiendan algunas medidas prácticas de conservación, tales como la creación o fomento de áreas protegidas, o la inclusión en colecciones ex situ; en otros casos se recomienda primero una exploración de las poblaciones existentes o remanentes.

Comentarios: se incluyen notas relevantes, principalmente sobre la taxonomía de la especie.

Autores: nombres de las personas que prepararon los textos de la ficha técnica y realizaron la categorización.

Material representativo: registros representativos de las localidades históricas conocidas, por orden alfabético de departamentos, e indicando municipio, localidad, altura sobre el nivel del mar, fecha de colecta/observación, colector(es), número de colecta y herbarios en los que se encuentra depositado el material (esta última información está incluida en códigos entre paréntesis).

Especies amenazadas

Las magnoliáceas

Por

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo[1], César Velásquez-Rúa[1], Marcela Serna-González[1] & Néstor García[2, 3]

[1]Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín
[2]Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
[3]Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

Las magnoliáceas (familia Magnoliaceae)

Las magnoliáceas son una familia de árboles y arbustos que se distribuye ampliamente en las zonas templadas y tropicales del sureste de Asia, y en Centro y Suramérica tropical. De acuerdo con Figlar & Nooteboom (2004), la familia está compuesta por dos géneros (*Liriodendron* y *Magnolia*) que agrupan unas 220 especies.

En el Neotrópico se conocen cerca de 45 especies de magnoliáceas (Lozano 1994), distribuidas en Centroamérica, las Antillas, el Chocó Biogeográfico, el oriente de las Guayanas, los Andes, la vertiente andino-amazónica y el sureste de Brasil. En Colombia se concentra la mayor diversidad de magnoliáceas del Neotrópico con 33 especies (incluyendo dos posibles especies nuevas para la ciencia), todas del género *Magnolia*. De las especies colombianas, 29 son exclusivas del país, y se localizan principalmente en bosques húmedos y muy húmedos, desde el nivel del mar hasta 3000 m de altitud, en la franja andina y subandina, y en el Chocó Biogeográfico (Lozano 1983, 1994, Velásquez & Serna 2005).

Las magnoliáceas son árboles fáciles de reconocer por sus tallos monopódicos y follajes densos. Además, sobre el suelo donde crecen es frecuente encontrar un manto formado por sus hojas secas de consistencia coriácea y haz lustroso (razón por la cual varias de estas especies son conocidas como *hojarascos*); este manto está acompañado de brácteas foliares y florales, sépalos y pétalos carnosos, y restos de frutos de paredes gruesas y receptáculos leñosos.

Las poblaciones menos perturbadas de magnoliáceas tienen una distribución gregaria e, incluso, en algunas ocasiones, pueden llegar a formar rodales densos, con grandes árboles adultos emergentes y numerosas plántulas. Un ejemplo de ello son algunas poblaciones de *Magnolia yarumalensis* localizadas sobre la cordillera Occidental en el suroccidente de Antioquia. Por lo general, las poblaciones

que crecen en hábitats fragmentados y aislados están compuestas únicamente por árboles adultos ocasionales, localizados en la periferia de los fragmentos y con una escasa regeneración natural. Por otro lado, la polinización de estas plantas es realizada generalmente por coleópteros, mientras que la dispersión de sus semillas con frecuencia es llevada a cabo por aves o mamíferos. El aislamiento de las poblaciones deterioradas dificulta la dinámica de estos procesos pues disminuye el flujo genético entre ellas, lo que puede llevarlas a la extinción local.

La mayoría de las especies de magnolias han sido usadas históricamente como madera de aserrío para la construcción de viviendas y como madera rolliza para carpintería, ebanistería, vigas y pisos. La explotación se da principalmente a nivel local, y en el mercado su madera es conocida con nombres como *almanegra* u *hojarasco*. También se utiliza el eje leñoso del fruto de algunas especies, como *Magnolia hernandezii*, para fabricar "molinillos" que se emplean como utensilios de cocina.

En el país se han puesto en marcha varias estrategias regionales con miras al estudio y conservación de las magnoliáceas. Una de ellas es la estrategia de conservación para las especies de esta familia en jurisdicción de CORANTIOQUIA (Cogollo *et al.* 2002, Serna & Velásquez 2003), desarrollada desde el año 2001 como uno de los proyectos pilotos definidos en la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas (IAvH 2001) y que ha contado con la participación de numerosos investigadores de entidades como el Jardín Botánico de Medellín, CORANTIOQUIA, el IAvH, la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y la Universidad de Antioquia. Dentro del desarrollo de la estrategia se realizó un trabajo de búsqueda de las poblaciones en la jurisdicción de CORANTIOQUIA, gracias al cual fueron registradas diez especies, dos de ellas consideradas como nuevas para la ciencia (*Magnolia* sp. *nov.* 1 y *Magnolia* sp. *nov.* 2), y que están actualmente en proceso de descripción (Velásquez & Serna 2005). Como alternativas de conservación se seleccionaron árboles semilleros para varias especies (*M. guatapensis*, *M. hernandezii*, *M. polyhypsophylla*, *M. yarumalensis* y las

dos nuevas especies de *Magnolia*), lo cual permitió la recolección de semillas y el desarrollo de ensayos de propagación, con resultados exitosos hasta el momento para dos de ellas (*M. guatapensis* y *M. yarumalensis*). También se recopiló información sobre el uso y manejo de las especies y se realizaron talleres de sensibilización dirigidos a comunidades locales en municipios clave, considerando el número de especies encontradas y su estado de conservación (Barbosa, Jardín y Yarumal). Además del desarrollo de varios trabajos de tesis (Sáenz 2004, López 2005, Serna 2005), con la información obtenida a lo largo de la estrategia se llevó a cabo una guía ilustrada para las especies de Magnoliaceae en Antioquia (Velásquez & Serna 2005), y se elaboraron las fichas de las especies dentro de la presente evaluación para el Libro Rojo de Plantas.

En el mismo sentido, en el año 2004 se inició el desarrollo de una estrategia de conservación para especies de Magnoliaceae en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), ejecutada por el Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (INCIVA). Con este trabajo se logró incrementar el conocimiento sobre las especies de Magnoliaceae de este departamento, incluyendo aspectos relacionados con sus áreas de distribución, el estado de las poblaciones y del hábitat, los factores de amenaza y las alternativas para su conservación (Devia *et al.* 2004).

Síntesis

De las 33 especies colombianas de magnoliáceas, 32 están amenazadas; la única excepción es *M. neillii,* una especie del noroccidente de la Amazonia, sobre la que no se posee aún información suficiente para realizar una evaluación, por lo cual se considera con **Datos Insuficientes.**

En la categoría **En Peligro Crítico** se encuentran 11 especies, la mayoría con distribución restringida. Generalmente se conocen de una o pocas localidades y sus hábitats presentan un alto deterioro. Diez son exclusivas de Colombia, ocho de las cuales se localizan en

la región Andina y están sometidas al fuerte deterioro de estos ecosistemas. Las otras dos especies se conocen de la región Pacífica, en áreas también deterioradas (*M. katiorum* y *M. narinensis*). Varias especies se conocen por uno o pocos registros de herbario y se tiene poca información sobre el estado de sus poblaciones, entre ellas *M. ararensis*, *M. calimaensis*, *M. calophylla*, *M. cespedesii*, *M. katiorum* y *M. narinensis*. Ninguna de las especies **En Peligro Crítico** se conoce de áreas protegidas de carácter estatal y sólo dos (*M. katiorum* y *M. wolfii*) están en reservas regionales.

En la categoría **En Peligro** se encuentran 20 especies, cuyo grado de amenaza se debe principalmente a la rápida reducción en el tamaño de sus poblaciones, al deterioro de sus hábitats o a su sobreexplotación como maderables. De estas especies **En Peligro**, 19 son exclusivas de Colombia, 15 de las cuales se conocen de la región Andina y las demás son del Chocó Biogeográfico. En áreas protegidas de carácter estatal se encuentran seis especies (*M. chocoensis*, *M. colombiana*, *M. henaoi*, *M. hernandezii*, *M. lenticellata* y *M. mahechae*) y otras seis tienen poblaciones en reservas regionales (*M. caricifragans*, *M. gilbertoi*, *M. silvioi*, *M. urraoensis*, *M. yarumalensis* y una de las especies nuevas).

En la categoría **Vulnerable** sólo se encuentra *M. sambuensis* que se distribuye en el norte del Chocó Biogeográfico (incluido Panamá), donde se encuentra protegida en algunas de sus localidades. Esta especie reviste gran importancia evolutiva porque, desde el punto de vista filogenético, se define como la especie más ancestral de las magnoliáceas de Colombia (Serna 2005).

Las magnoliáceas de la región Andina han sido bastante afectadas por la fragmentación de los bosques a causa del establecimiento de potreros y cultivos. En esta región se localizan especies que ocupan áreas de distribución muy pequeñas, entre ellas *M. polyhypsophylla*, *M. wolfii*, *M. virolinensis y M. ararensis;* otras se distribuyen a través de regiones biogeográficas mas amplias, como *M. hernandezii*, que se localiza a lo largo de la cuenca del río Cauca (Calderón 2000, Velásquez & Serna 2005), o *M. silvioi*, que se encuentra en la ver-

tiente norte de la cordillera Central (Velásquez & Serna 2005). Las especies más amenazadas en esta región son las que se distribuyen en la cordillera Oriental, entre los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander; allí, estas magnoliáceas crecen en pequeños fragmentos de bosque y prácticamente ninguna de ellas se localiza en áreas protegidas. Así mismo, las especies que se distribuyen en la zona cafetera de la cordillera Central también están fuertemente amenazadas, entre ellas *M. hernandezii* y *M. wolfii*.

Históricamente, los bosques de la región del Chocó Biogeográfico donde pueden crecer magnoliáceas han sido explotados de forma selectiva para extraer maderas de aserrío. Además, en los últimos años esta región también ha sido afectada por la creciente problemática de los cultivos ilícitos. A esta situación se suma el escaso conocimiento del estado actual de las poblaciones, como es el caso de *M. narinensis* y *M. striatifolia* en los alrededores de Tumaco (Nariño). Algunas especies como *M. yarumalensis*, *M. urraoensis*, *M. lenticellata*, *M. argyrotricha*, *M. mahechae* y *M. katiorum* (conocidas como "almanegras" porque presentan vetas oscuras en el duramen de la madera) han sido explotadas como madera de aserrío para su comercialización en mercados locales o regionales.

Por otro lado, la presencia de algunas poblaciones en áreas protegidas, ya sea dentro del sistema de parques nacionales, en reservas de carácter regional, municipal o en reservas privadas, se constituye en la principal medida para la conservación de las magnoliáceas de Colombia. Otra medida importante son las vedas regionales o nacionales establecidas por autoridades ambientales y que se aplican para controlar la sobreexplotación de algunas de las especies más importantes como maderables, tal es el caso de *M. caricifragans*, *M. hernandezii* y *M. sambuensis*. Sin embargo, estas medidas son escasas y se deben complementar con otras iniciativas. En las regiones donde crecen magnolias con distribución restringida o donde existen bosques que contienen poblaciones de varias especies, se podría buscar su protección a través de áreas de reserva. Si se contempla, además, que en muchos casos las magnolias crecen en los relictos que rodean fuentes de agua, a nivel municipal se podría proteger

algunas poblaciones y a la vez los acueductos veredales o municipales. Por otra parte, las vedas se deben aplicar con mayor rigor y deberían ser ampliadas a otras especies que actualmente son sobreexplotadas (entre ellas *M. lenticellata*, *M. polyhypsophylla*, *M. urraoensis* y *M. yarumalensis*). Medidas como la adquisición de algunos predios con poblaciones remanentes de magnolias amenazadas para establecer reservas naturales, la puesta en marcha de protocolos de propagación de germoplasma, el establecimiento de colecciones *ex situ* en jardines botánicos y áreas protegidas, la evaluación de los niveles de explotación de las maderas y los estudios poblacionales, son alternativas que deben ser desarrolladas o fomentadas por las entidades ambientales a nivel regional. Un buen ejemplo de ello son las estrategias de conservación desarrolladas en las jurisdicciones de CORANTIOQUIA y la CVC (Cogollo *et al.* 2002, Serna & Velásquez 2003, Devia *et al.* 2004) que, en conjunto, han logrado importantes avances en el conocimiento y conservación de este grupo de plantas.

Con todo, las especies de la familia Magnoliaceae representan un importante recurso del país, tanto por su papel ecológico como por su potencial como recurso maderero a nivel regional. Se espera que la presente evaluación sirva de base para nuevas y numerosas iniciativas de conservación que lleven a la recuperación de las poblaciones y a una explotación sostenible de las especies.

Lista de las especies de Magnoliaceae de Colombia y su categoría de riesgo

(Con asterisco, las especies exclusivas de Colombia)

* *Magnolia arcabucoana* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia argyrotricha* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia calimaensis* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia calophylla* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia cararensis* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia caricifragans* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia cespedesii* (Triana & Planch.) Govaerts	CR
Magnolia chimantensis Steyerm. & Maguire	CR
* *Magnolia chocoensis* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia colombiana* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia espinalii* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia georgii* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia gilbertoi* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia guatapensis* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia henaoi* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia hernandezii* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia katiorum* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia lenticellata* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia magnifolia* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia malhechae* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia narinensis* (Lozano) Govaerts	CR
Magnolia neillii (Lozano) Govaerts	DD
* *Magnolia polyhypsophylla* (Lozano) Govaerts	CR
Magnolia sambuensis (Pittier) Govaerts	VU
* *Magnolia santanderiana* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia silvioi* (Lozano) Govaerts	EN
* *Magnolia* sp. *nova* 1	CR
* *Magnolia* sp. *nova* 2	EN
Magnolia striatifolia Little	EN
* *Magnolia urraoensis* (Lozano) Govaerts	EN

* *Magnolia virolinensis* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia wolfii* (Lozano) Govaerts	CR
* *Magnolia yarumalensis* (Lozano) Govaerts	EN

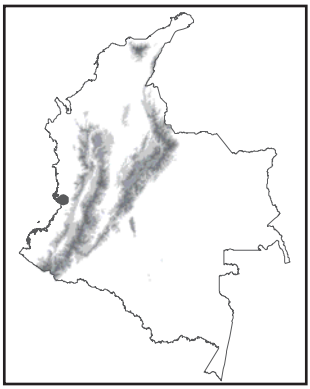
Especies En Peligro Crítico (CR)

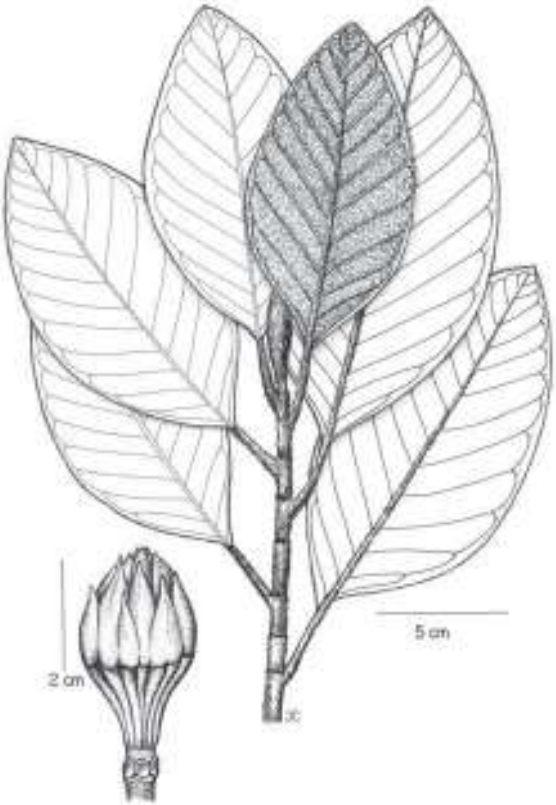
Almanegra del Calima

Magnolia calimaensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología
Recibe este nombre porque su madera tiene vetas oscuras y se distribuye en la cuenca del río Calima.

Distribución geográfica
Se conoce del Chocó Biogeográfico, en la región del Bajo Calima, al occidente del departamento del Valle del Cauca, por debajo de 100 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente. Crece en ambientes de bosque húmedo y muy húmedo tropical, generalmente en fragmentos de bosque primario, con eventuales inundaciones. Se ha encontrado con flores y con frutos en el mes de diciembre.

Usos e importancia
Se emplea como madera de aserrío en la región del Bajo Calima.

Situación actual
M. calimaensis se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], porque se estima que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce de una sola localidad (Lozano 1994), aunque se cree probable su existencia en otras regiones vecinas del Chocó Biogeográfico en el departamento del Valle del Cauca. Los bosques de la región vienen siendo sometidos a la sobreexplotación de madera rolliza y de aserrío. La especie no está localizada en áreas protegidas, aunque es posible que esté presente en la Reserva Bahía Málaga. La localidad de donde se conoce *M. calimaensis* ha sido bastante explorada en las últimas décadas, pero la especie no ha sido registrada nuevamente, lo cual puede ser indicativo de su rareza en la región.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere explorar la zona del Bajo Calima en búsqueda de la especie y hacer un diagnóstico de su estado de conservación. Confirmar su presencia en la Reserva Bahía Málaga y demás reservas de la región. Desarrollar protocolos de propagación para la especie.

Material representativo
VALLE DEL CAUCA: Bajo Calima, cerca de 10 km al norte de Buenaventura, 50 m, dic 1981, *Gentry 35494* (COL, MO).

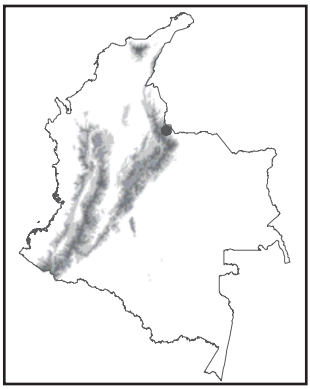
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

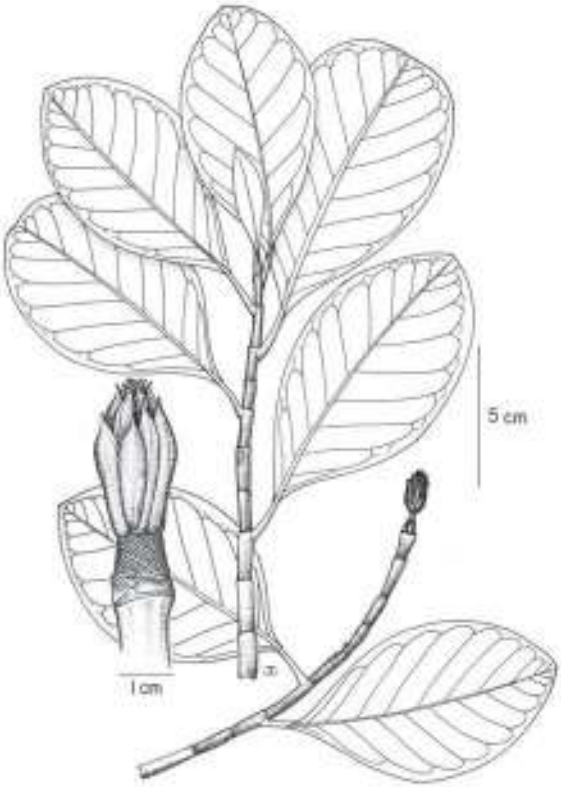
Almanegra de Tamá

Magnolia cararensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología
Esta especie se denomina "almanegra de Tamá" porque su madera tiene vetas oscuras y se distribuye en el macizo montañoso de Tamá.

Distribución geográfica
Se conoce del norte de la cordillera Oriental, en el departamento de Norte de Santander, región de Tamá, a 2600 m de altitud aproximadamente. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, que crece en ambientes de bosque andino muy húmedo y nublado, generalmente en fragmentos de bosque primario. Se ha encontrado con flores en mayo y no se han observado sus frutos.

Usos e importancia
Especie utilizada como madera rolliza y de aserrío en la región de Tamá.

Situación actual
M. cararensis es considerada **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], pues sólo se conoce de una localidad y se estima que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2; además, los bosques de la región vienen siendo sometidos a la apertura de tierras para la ganadería y la agricultura. Por el rango altitudinal donde *M. cararensis* ha sido registrada es probable que se encuentre en áreas vecinas a la jurisdicción del PNN Tamá, pero no existen registros efectivos de una población dentro del parque.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere evaluar el estado de conservación de su población en términos de la estructura poblacional y estado de conservación de los hábitats. Determinar su presencia dentro del PNN Tamá y en sus áreas de amortiguación. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo
NORTE DE SANTANDER: Toledo, alto de La Virgen, entre Toledo y Samoré, 2600 m, may 1967, *Mahecha* 4067 (COL).

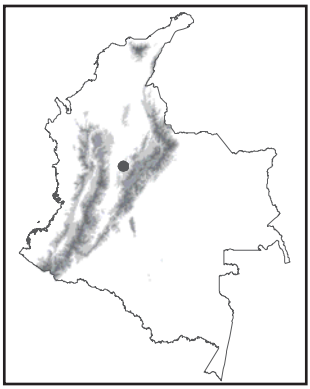
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

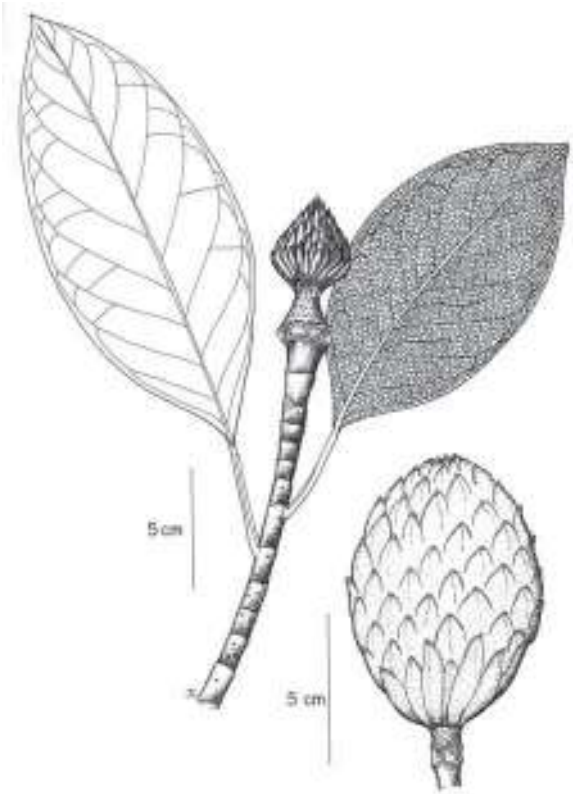
Molinillo Cape

Magnolia cespedesii

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología
Esta especie se denomina "molinillo" porque el receptáculo de su fruto es empleado como utensilio de cocina, y "cape" porque éste es uno de los nombres comunes más usados.

Nombres comunes
Anón, cape grande.

Distribución geográfica
Se conoce de la vertiente occidental de la cordillera Oriental, hacia el valle medio del río Magdalena en el departamento de Cundinamarca, a 1000 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque tropical, húmedo. Se ha encontrado con flores y con frutos en octubre.

Usos e importancia
Esta especie se ha utilizada como madera rolliza y de aserrío.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], puesto que sólo se ha encontrado en una localidad, que demarca una extensión de presencia menor de 100 km^2. Además, las áreas boscosas de la región han sido fragmentadas por la tala para la obtención de madera de aserrío y por la apertura de tierras para la agricultura y el pastoreo, principalmente en las cuencas altas y medias de los ríos Minero y Chinche. Debido a su distribución se estima que algunas poblaciones de la especie podrían crecer en zonas aledañas de Boyacá, como la serranía de Las Quinchas.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda explorar la región en busca de la especie, incluyendo áreas en las cuencas altas y medias de los ríos Mineros y Chinche. Además, es prioritario evaluar detalladamente la única población conocida (municipio de Yacopí) y desarrollar estudios de propagación de la especie.

Material representativo
CUNDINAMARCA: Yacopí, finca El Moray, quebrada El Salitrón, 1000 m, oct 1980, *Lozano 3752* (COL).

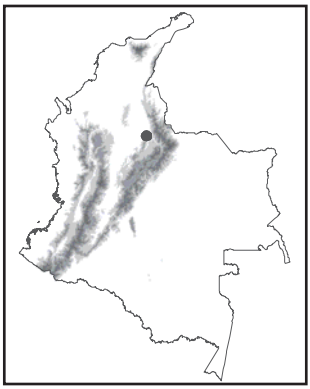
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Magnolio de Los Yariguíes

Magnolia chimantensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Etimología
Su nombre en español hace referencia a la serranía de Los Yariguíes.

Nombre común
Almenegra

Distribución geográfica
Existen dos poblaciones de esta especie, una de ellas localizada en el oriente de Venezuela y la otra en Colombia sobre la cordillera Oriental al norte de la serranía de Los Yariguíes, en un rango altitudinal entre 1800 y 2200 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo. Crece en bosques maduros, asociado a especies de los géneros *Quercus*, *Alfaroa*, *Aniba*, *Ceroxylon*, *Licania* y *Podocarpus*. Se ha observado con flores en julio, agosto y septiembre, pero no se conocen sus frutos.

Usos e importancia
Sobre esta especie en el pasado se ejerció una alta explotación como madera de aserrío.

Situación actual
M. chimantensis se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)] porque en Colombia se ha reportado sólo una población, la cual se localiza en una franja de bosque maduro no mayor de 20 km de largo y 600 m de ancho sobre la serranía de Los Yariguíes. La periferia de este bosque ha sido transformada en áreas para la agricultura; además, en el pasado se explotó para sacar carbón de leña y en particular *M. chimanten-*

sis fue utilizada como madera de aserrío. Actualmente, la mayoría de los individuos observados son adultos, lo cual indica que su regeneración natural no es muy alta. Recientemente la serranía de Los Yariguíes fue declarada como Parque Nacional Natural; sin embargo, el bosque donde se encuentra la especie no hace parte del nuevo parque. Algunos de los individuos se encuentran protegidos en la reserva privada Piletas, cerca de la cabecera municipal de Betulia.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere promover la protección de la población a través de la ampliación del área del PNN serranía de Los Yariguíes. Hacer estudios poblacionales y fenológicos, y desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

SANTANDER: Betulia, vereda El Centro, finca Piletas, 2120 m, sep 2001, *Jiménez 713*, (HUA, JAUM); Betulia, vereda El Centro, finca Piletas, 2000-2120 m, ago 2000, *Serna & Velásquez 443* (JAUM); vereda San Bernardo, finca Agua Fría, El Copillo, 2055 m, feb 2000, *Velásquez 1220* (JAUM).

Autores

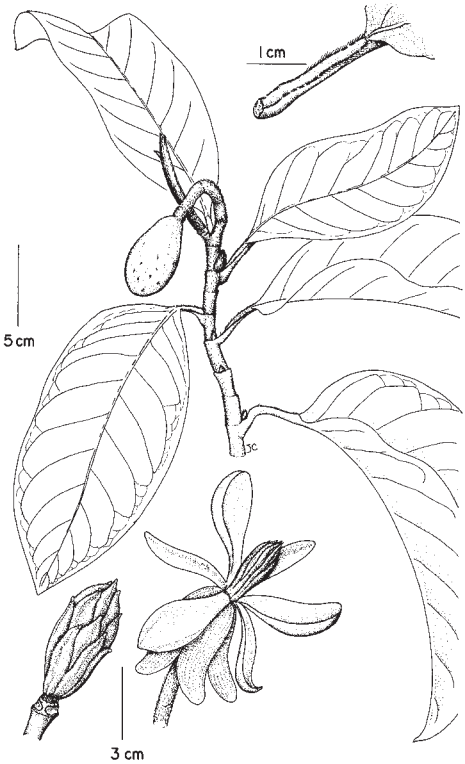
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Hojarasco de Espinal

Magnolia espinalii

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Etimología

Esta especie se denomina "hojarasco" porque sus hojas son muy gruesas y no se descomponen fácilmente, por ello es frecuente encontrar un manto grueso de hojarasca alrededor de cada árbol adulto. Por otra parte, "de Espinal" hace referencia al botánico colombiano Luis Sigifredo Espinal, a quien está dedicada la especie.

Nombre común

Hojarasco

Distribución geográfica

Se conoce del departamento de Antioquia en dos regiones, sobre la cordillera Central entre el suroriente del valle de Aburrá y el sur del valle de San Nicolás, y sobre la cordillera Occidental entre la región de los Farallones de Citará y la cuenca del río San Juan. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1800 y 2300 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo, crece en bosques relictuales primarios y secundarios en laderas con fuertes pendientes. Se ha encontrado con flores en febrero, marzo, abril, mayo, junio y octubre, y con frutos en febrero, mayo y octubre.

Usos e importancia

La especie es utilizada como madera de aserrío y rolliza en las localidades donde se distribuye.

Situación actual

M. espinalii se considera **En Peligro Crítico** [CR D1], debido a que se conocen menos de 50 individuos maduros (López 2005). Además, se estima una reducción en su tamaño poblacional superior al 50%, debida principalmente a la degradación de los hábitats donde se localizan las poblaciones de los valles de Aburrá y de San Nicolás. Dicha degradación de los hábitats ha obedecido históricamente al establecimiento de plantaciones forestales comerciales de coníferas, la apertura de tierras para agricultura y pastoreo, procesos urbanísticos y la construcción de vías de alto tránsito. La especie se encuentra aproximadamente en diez localidades, pero en cada una de ellas sólo existen unos pocos individuos maduros, los cuales muy pocas veces se han encontrado con frutos. En la región de los Farallones de Citará las poblaciones se loca-

lizan en fragmentos de bosque grandes y conservados, donde al parecer *M. espinalii* mantiene una buena dinámica de reproducción. La especie también crece en la Reserva Ecológica Alto de San Miguel (nacimiento del río Medellín), pero esta población no ha sido evaluada. Recientemente se reportó una población que se encuentra protegida en la Reserva Alto El Romeral de CORANTIOQUIA.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda llevar a cabo estudios fenológicos y de propagación de las poblaciones localizadas en los valles de Aburrá y de San Nicolás. Explorar las partes altas de estos valles donde aún se conservan relictos de bosque en busca de la especie. Evaluar las poblaciones de la reserva ecológica Alto de San Miguel y de los Farallones de Citará.

Comentarios

En un estudio realizado recientemente se encontró que la diversidad genética de las subpoblaciones de *M. espinalii* en Antioquia es alta, a pesar de los pequeños tamaños poblacionales y del aislamiento entre la mayoría de estas subpoblaciones (López 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: 5 km por la carretera Medellín-Las Palmas, 2000-2200 m, may 1994, *Cogollo 8022* (JAUM); Caldas, río Medellín, Reserva Ecológica Alto de San Miguel, 75°38′ N, 06°05′ W, 1900-2200 m, jun 1997, *Correa 190* (HUA); La Unión, cerca de Mesopotamia, 2400 m, feb 1977, *Espinal 4185* (COL, MEDEL); La Unión, Mesopotamia, 1,5 km hacia Abejorral, 2350 m, oct 1977, *Lozano 2973* (COL, MEDEL, MO); Betania, camino hacia la parcela, 05º44′ N, 76º00′ W, 2060 m, ago 1996, *Sánchez 2903* (MEDEL); El Retiro, vereda La Argentina 2000 m, jun 2004, *Serna 2466* (JAUM); Jericó, alto de Las Nubes, vertiente hacia la cascada, 05°48′ N, 75°48′ W, 2200 m, oct 1996, *Toro s.n.* (Herbario de CORANTIOQUIA localizado en Piedras Blancas); Envigado, vía El Escobero, km 8, 06°07′45,5″ N, 75°33′03″ W, 2280 m, mar 2002, *Velásquez 3383* (JAUM); entre La Estrella y Angelópolis, reserva Alto El Romeral, 2600 m, ene 2006, *Tuberquia s. n.* (HUA).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Almanegra de Urabá

Magnolia katiorum

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología
Esta especie se denomina "almanegra de Urabá" porque su madera presenta vetas oscuras y porque su rango de distribución se restringe a la región de Urabá.

Nombre común
Almanegra

Distribución geográfica
Se conoce del norte del Chocó Biogeográfico, en el piedemonte de la serranía de Abibe, entre los departamentos de Antioquia y Chocó, por debajo de 100 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque tropical, húmedo, crece en colinas aisladas. Se ha encontrado con flores en julio y diciembre, y con frutos en agosto.

Usos e importancia
Es utilizada como madera de aserrío.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], puesto que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, y sólo se conoce en una localidad que se encuentra bastante deteriorada. El hábitat original de la especie ha sido fragmentado por la apertura de tierras para la ganadería, el establecimiento de cultivos de banano y plátano, la construcción de vías de penetración y la tala de madera de aserrío y rolliza (empleada para la fabricación de estibas y para estacones de cercos y corralejas). La vegetación natural remanente en esta región se localiza, por lo general, en algunas haciendas ganaderas que conservan pequeños fragmentos de bosque como protección de fuentes de agua. Recientemente se encontró un individuo en el piedemonte occidental de la serranía de Ayapel, pero no se tiene información sobre el establecimiento o no de una población en esta región. Dada su distribución, es posible que la especie se localice los PNN Los Katíos y Paramillo, y en algunas reservas de la sociedad civil ubicadas en las regiones de Urabá y el Darién.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere realizar evaluaciones del estado actual de conservación

de esta especie. Desarrollar programas de conservación de los fragmentos de bosque ubicados en haciendas ganaderas y donde se encuentra la especie. Determinar su presencia en los PNN Los Katíos y Paramillo, y en reservas de la sociedad civil ubicadas en las regiones de Urabá y el Darién. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

ANTIOQUIA: Mutatá, vereda Caucheras, dic 1984, *Del Valle* s.n. (COL); Mutatá, caserío de Villa Arteaga, Caucheras, 60 m, jul 1980, *Morales s.n.* (COL).

Autores

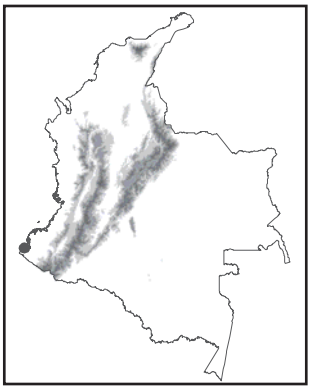
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Cucharillo

Magnolia narinensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Etimología
Esta especie se conoce como "cucharillo" porque los pétalos de las flores son carnosos y tienen forma de cuchara.

Nombre común
Cucharillo

Distribución geográfica
Se conoce de la costa Pacífica, al occidente del departamento de Nariño, por debajo de 100 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque tropical muy húmedo a pluvial. Se ha encontrado con flores y frutos en el mes de junio.

Usos e importancia
Posiblemente es explotada como especie maderable, pero no existen reportes precisos de su uso.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, y se conoce de una sola localidad. Los hábitats de la región son bosques de gran extensión que vienen siendo degradados principalmente por la extracción de madera de forma indiscriminada y por la problemática de los cultivos ilícitos. No se tiene información sobre qué tan comercializada es la madera de esta especie en el mercado local. La especie se podría encontrar en los deltas de los ríos Patía y Mira y eventualmente en el PNN Sanquianga. En la actualidad se sabe poco de esta especie, y no se ha recolectado desde el año 1973.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda evaluar el estado actual de conservación de la población en la localidad original. Extender la búsqueda de la especie hacia las zonas bajas del sur de la costa Pacífica, incluidas las áreas de reservas existentes en la región. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo
NARIÑO: Tumaco, margen izquierda del río Rosario, San Francisco, jun 1973, *Lozano 2309* (COL, HUA, MEDEL, PSO).

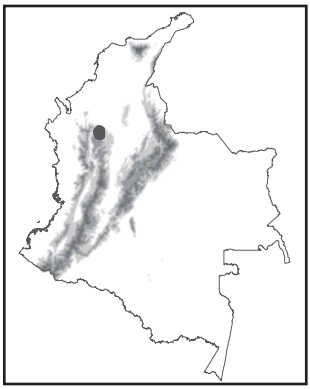
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

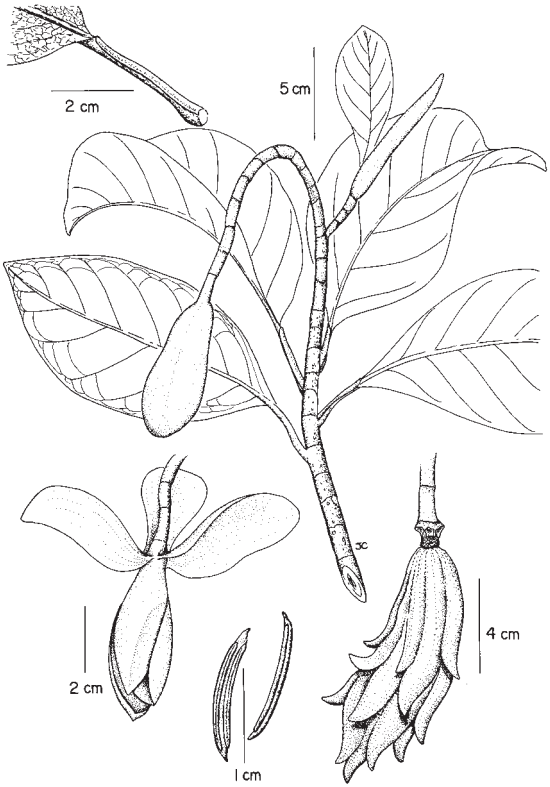
Almanegra de Ventanas

Magnolia polyhypsophylla

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología
La especie es denominada "almanegra de Ventanas" porque su madera presenta vetas oscuras y es una especie endémica de la región de Ventanas en el norte de Antioquia.

Nombre común
Almanegra

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Central, en la meseta norte del departamento de Antioquia, región del alto de Ventanas, entre 1800 y 2600 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino, muy nublado y pluvial. Ocasionalmente se encuentran individuos aislados creciendo en potreros y bordes de quebradas. Se ha recolectado con flores en febrero, marzo, abril y noviembre, y con frutos en febrero, marzo y abril.

Usos e importancia
En el pasado esta especie fue muy explotada como madera de aserrío, era utilizada para muebles y vigas para construcción. Se han hecho ensayos de propagación por semilla sin ningún éxito.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii), D1], puesto que su extensión de presencia es menor de 100 km^2 y se encuentra en una sola localidad. Los hábitats de la región de Ventanas están muy deteriorados por la apertura de tierras para ganadería lechera; además, en esta actividad se extrae gran cantidad de madera de los bosques remanentes con el fin de emplearla como estacones para la construcción de cercos de potreros y corralejas. Existen algunos fragmentos aislados de bosque primario que aún conservan una alta diversidad de especies con un alto endemismo. Recientemente, en esta región se realizaron exploraciones en búsqueda de la especie, pero sólo se encontraron 12 individuos adultos, los cuales han sido evaluados y marcados como fuentes de semillas. Estos árboles están localizados en potreros o en estrechas franjas de vegetación protectora de quebradas; como ya se mencionó, todos los individuos son adultos y no se ha encontrado regeneración natural. Resulta interesante a nivel fitosanitario el hecho de que en estos árboles se presenten muchas plagas. En

el pasado la especie fue abundante y muy valorada como madera de aserrío; se tiene certeza de que los individuos a partir de los cuales se describió la especie entre los años 1978 y 1980 ya no existen. La especie no ha sido reportada en áreas protegidas, pero podría estar presente en la Reserva Municipal Monte Azul de Yarumal.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere considerar la región de Ventanas como un área potencial de reserva, dada la presencia de varias especies amenazadas, entre ellas tres Magnoliáceas. Realizar estudios tendientes a la conservación *in situ* de la especie y, a partir de la información que se tiene sobre la población existente, definir un programa de monitoreo que involucre la búsqueda de nuevos individuos, la recolección de semillas, tratamientos fitosanitarios a los árboles enfermos, transplante de individuos a jardines botánicos para asegurar su conservación *ex situ* y el desarrollo de protocolos efectivos de propagación de la especie. Proponer la veda de la especie por parte de la autoridad ambiental. Extender su búsqueda hacia la Reserva Municipal Monte Azul del municipio de Yarumal.

Material representativo

ANTIOQUIA: Valdivia, vereda San Fermín, finca San Fermín, 1 km de la vía a Ventanas, 7°15′ N, 75°30′ W, 1800-2000 m, mar 1988, *Callejas 6070* (HUA); Yarumal, finca La Flota 1900 m, nov 1987, *Lozano 3092* (COL, HUA); Yarumal, vía Yarumal-Puerto Valdivia, km 34, 1700-1900 m, mar 1980, *Lozano 3251* (COL, MEDEL); Briceño, vereda Santa Ana, 07°06′13″ N, 75°30′06″ W, 2380 m, ene 2003, *Serna 2386* (JAUM); Yarumal, vereda San Roque, finca La Liria, 07°00′15,4″ N, 75°28′35,7″ W, 2480 m, feb 2002, *Velásquez 3396* (JAUM).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Serna

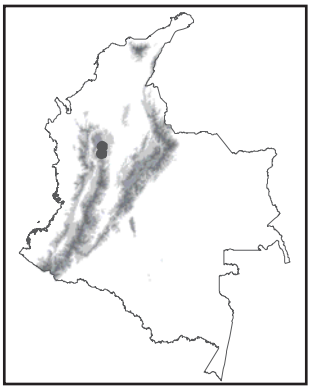
Serna

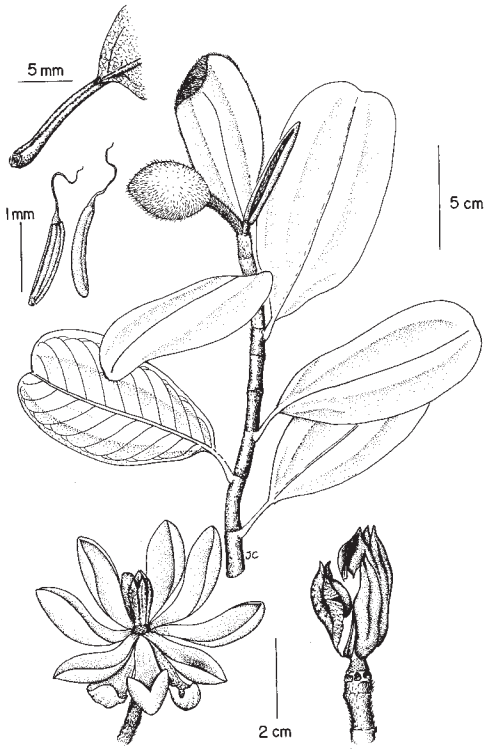
Almanegra coronada

Magnolia sp. *nov.* 1

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología

Esta especie se denomina "almanegra coronada" porque su madera presenta vetas oscuras, y porque, además, el gineceo de su flor suele tener una corona de pelos lanuginosos.

Distribución geográfica

Se distribuye en la cordillera Central, entre el norte del valle de Aburrá y el valle de San Nicolás al oriente del departamento Antioquia, en los municipios de Bello, Barbosa, San Vicente, El Carmen de Viboral y La Unión, en un rango altitudinal de 1800 a 2600 metros. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque subandino y andino, húmedos y de estados sucesionales secundarios; en estos bosques crece asociado a especies de los géneros *Ocotea*, *Weinmania*, *Ladenbergia* y *Clusia*. Se ha observado con flores y frutos entre enero y junio.

Usos e importancia

Aunque no se tiene información precisa al respecto, se sabe que ha sido usada como madera rolliza y posiblemente para la producción de carbón de leña.

Situación actual

Esta especie se considera **En Peligro Crítico** [CR A2acd] porque sus poblaciones se han reducido considerablemente –en un porcentaje superior al 80%– debido a la fragmentación de sus hábitats originales. Se distribuye en cuatro localidades, todas ellas en condiciones de conservación semejantes, es decir, en pequeños fragmentos de bosque secundario, poco conservados y muy aislados entre sí, localizados generalmente en cimas de montañas. Las principales actividades que han llevado al deterioro de estos hábitats son la apertura de tierras para la agricultura y la ganadería, la producción de carbón de leña y la demanda de madera rolliza para estacones, corrales y tutores de cultivos. Las poblaciones de la especie son pequeñas y están compuestas principalmente por individuos adultos. CORANTIOQUIA ha incluido la especie en un programa de árboles semilleros, en el cual se reportan ensayos de germinación exitosos.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda continuar con los ensayos de propagación de la especie y difundir los resulta-

dos. Promover el establecimiento de áreas de reserva que permitan la protección de algunas de las poblaciones de la especie. Desarrollar programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos y áreas protegidas.

Material representativo

ANTIOQUIA: Barbosa, vereda Quintero, monte Agua Fría, 2530 m, ene 2004, *Serna & Velásquez 2451* (JAUM); Carmen de Viboral, 2200 m, *Serna & Velásquez 2463* (JAUM); entre los municipios del Carmen de Viboral y La Unión, vereda La Madera, 2648 m, feb 2001, *Universidad Nacional, sede Medellín-CORNARE cod. PD54/99* (JAUM).

Autores

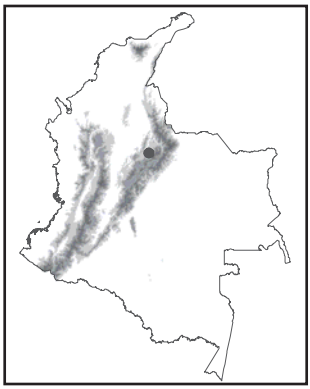
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

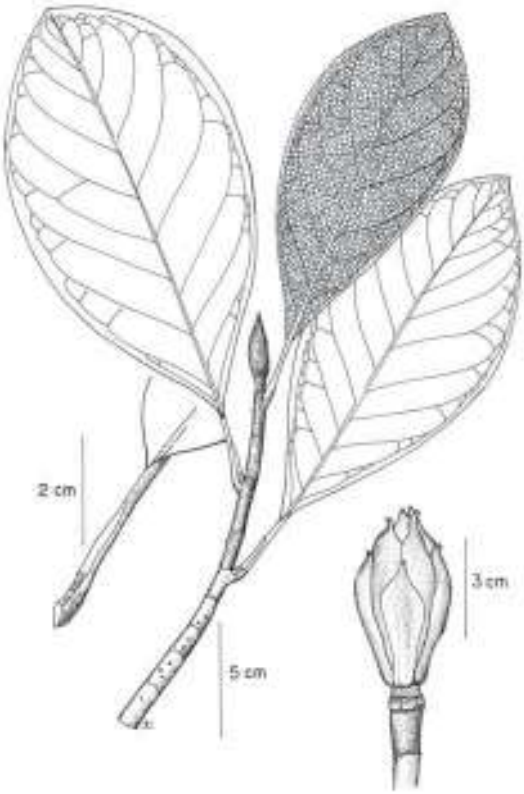
Platero

Magnolia virolinensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología
El nombre "platero" alude al nombre común con el que se conoce esta especie.

Nombre común
Platero

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental, entre el nororiente del departamento de Boyacá y el suroriente del departamento de Santander, en un rango altitudinal de 2500 a 2650 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, que crece en bosque andino nublado y húmedo, en fragmentos de bosque ubicados en laderas y cumbres de montañas. La especie está asociada en los bosques de la región a otras de la familia Magnoliaceae como *Magnolia argyrotricha* y *M. arcabucoana* y posiblemente a *M. caricifragrans*, *M. georgii* y *M. cararensis*. Se ha encontrado con flores y frutos en mayo y julio.

Usos e importancia
No se reportan usos para esta especie, pero posiblemente es explotada como maderable.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(i,iii)], porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce en una sola localidad. *M. virolinensis* se encuentra en pequeños fragmentos de bosque, ubicados generalmente en cumbres de montañas, aislados por potreros, cultivos y vías de penetración a fincas, lo que puede generar la disminución constante de su población. La especie no se encuentra en áreas de reserva, aunque por su cercanía se podría localizar en los SFF Guanentá-Alto Fonce e Iguaque.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda evaluar la población existente, determinar su estado de conservación y su estructura poblacional. Considerar la región de Virolín como un área potencial de reserva, lo que se justifica por el alto endemismo de especies vegetales entre las que se incluyen varias especies de la familia Magnoliaceae. Determinar la presencia de la especie en los SFF Guanentá-Alto Fonce e Iguaque. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

SANTANDER: El Encino, finca La Sierra, 2650 m, jul 1978, *Lozano 2981* (COL, MEDEL, MO, VEN). **SANTANDER-BOYACÁ:** corregimiento Virolín, finca La Sierra, 2500-2600 m, may 1976, *Lozano 2391* (COL, MEDEL, UPTC).

Autores

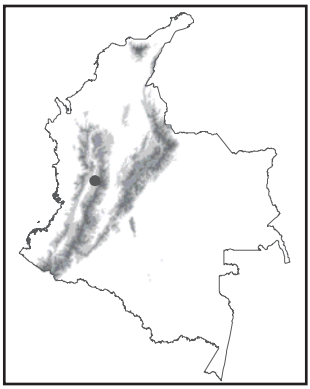
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Hojarasco de Santa Rosa

Magnolia wolfii

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Etimología

Se denomina "hojarasco de Santa Rosa" porque sus hojas son muy gruesas y no se descomponen fácilmente, por ello es frecuente encontrar un manto grueso de hojarasca alrededor de cada árbol adulto, además la única población reportada se localiza en el municipio de Santa Rosa (Risaralda).

Distribución geográfica

Se conoce de la vertiente occidental de la cordillera Central, en el departamento de Risaralda, a 1800 m de altitud aproximadamente. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque subandino nublado y húmedo, crece en fragmentos de bosque primario y secundario ubicados en laderas con fuertes pendientes. Se ha encontrado con flores y frutos en octubre.

Situación actual

La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)], dado que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, pues se conoce con certeza de una sola localidad, la cual posiblemente se localiza en la zona de amortiguación del PNN Los Nevados, que es aledaño al municipio de Santa Rosa de Cabal. Actualmente, los hábitats originales de la región presentan un continuo deterioro, ocasionado principalmente por la apertura de tierras para cultivos de café. La especie es poco conocida,

inicialmente se asumía su presencia en el SFF Otún-Quimbaya, pero durante las exploraciones hechas recientemente no se confirmó su presencia en esta área.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar la población conocida, determinar su estado de conservación y su estructura poblacional. Se propone anexar la localidad tipo de la especie a algún área de reserva cercana como el PNN Los Nevados o el SFF Otún-Quimbaya. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

RISARALDA: Santa Rosa de Cabal, vereda La Colina, oct 1985, *Wolf 333* (COL, P).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

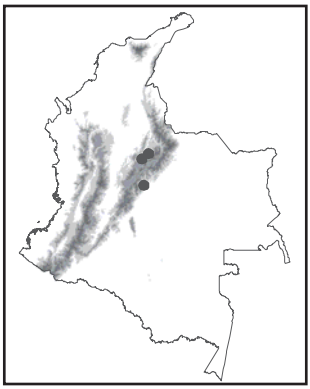
Especies En Peligro (EN)

Magnolio de Arcabuco

Magnolia arcabucoana

Familia ***Magnoliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad de Arcabuco, donde se encontró por primera vez y donde posiblemente se localicen las poblaciones más grandes.

Distribución geográfica

Se conoce en la cordillera Oriental entre Santander y Boyacá y al oriente de Cundinamarca. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 2000 y 2250 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque subandino, nublado y húmedo, aparentemente escaso. Se ha encontrado con flores en el mes de octubre, pero no se conoce el fruto de esta especie.

Usos e importancia

Es utilizada como madera de aserrío para la construcción de viviendas y como madera rolliza.

Situación actual

M. arcabucoana se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], porque su extensión de presencia es menor de 5.000 km^2, pues sólo se han localizado tres poblaciones que están separadas entre sí considerablemente (distancias superiores a 60 km). Además, históricamente los fragmentos boscosos de la región han sido sometidos a la tala, principalmente con el fin de despejar tierras para la ganadería y la agricultura. Aunque no existen registros de la especie en áreas protegidas, es posible que por

su distribución se encuentre en los SFF Guanentá-Alto Río Fonce e Iguaque y en el PNN Chingaza. Con base en los registros de herbario se puede definir que es una especie poco recolectada, puesto que desde 1981 no se hacen nuevas colecciones de esta planta.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda hacer un diagnóstico del estado de conservación de las poblaciones y de los hábitats en las localidades de Medina (Cundinamarca), Arcabuco (Boyacá), Virolín (Santander) y en zonas aledañas. Además, explorar los SFF Guanentá-Alto Río Fonce e Iguaque y el PNN Chingaza para determinar si la especie se encuentra dentro de estas áreas protegidas. También se sugiere extender estas exploraciones hacia la región de los Farallones de Medina, ya que estas zonas, por presentar altas pendientes, generalmente son poco intervenidas y pueden albergar la especie. Determinar si existe un corredor biológico entre las localidades que albergan las poblaciones de Arcabuco y Virolín. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

BOYACÁ: Arcabuco, La Cumbre, 2000 m, mar 1980, *Pérez s.n.* (COL). **CUNDINAMARCA:** Medina, quebrada Canoas, alto Toquica, camino a Gachalá, oct 1981, *Mahecha s.n.* (COL, UDBC). **SANTANDER-BOYACÁ**: El Encino, corregimiento Virolín, finca La Sierra, jun 1972, *Lozano 2246*, (COL).

Autores

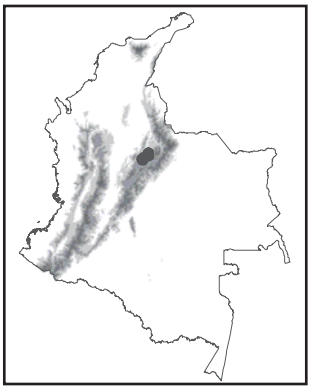
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

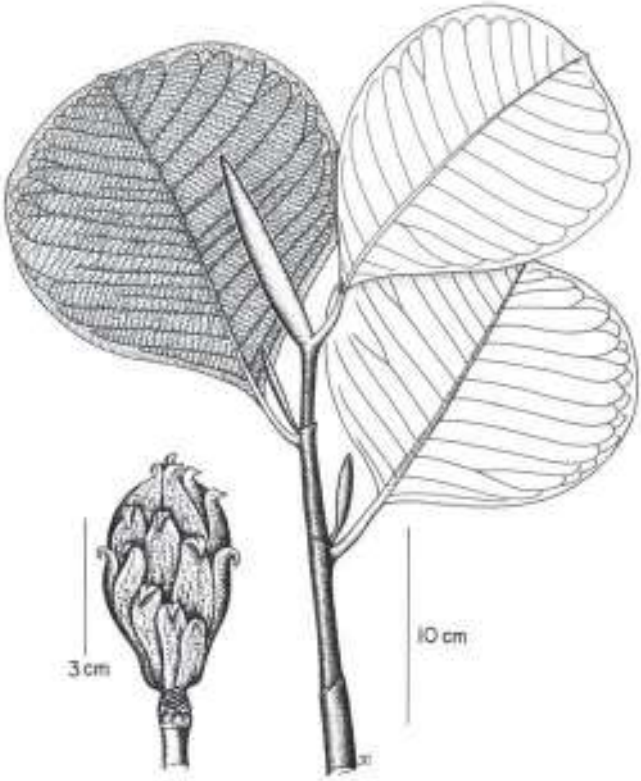
Totumo

Magnolia argyrotricha

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Se nombra con el nombre común con el que se ha conocido en algunas regiones de Boyacá.

Nombre común
Totumo

Distribución geográfica
Se conoce en la cordillera Oriental entre el sur de Santander y centro-norte de Boyacá. Su distribución comprende un rango altitudinal de 2000 a 2600 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de ambientes de bosque subandino y andino, nublados y húmedos. Crece en bordes de bosque residual. Se ha encontrado con flores en junio y diciembre, y con frutos en mayo, junio, noviembre y diciembre.

Usos e importancia
La especie ha sido utilizada como madera de aserrío para la construcción de viviendas y en la elaboración de muebles. Su follaje vistoso puede ser utilizado en floristería.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], ya que su extensión de presencia es menor de 5.000 km^2, y se conoce por varias colecciones en cerca de cuatro localidades con una distribución geográfica restringida; además, los fragmentos boscosos de la región han sido sometidos a la tala, principalmente con el fin de despejar tierras para la ganadería y la agricultura. En el área donde se distribuye *M. argyrotricha* existe una red de vías veredales muy densa, lo que hace suponer que los fragmentos de bosque presentan aislamiento y son muy pequeños. No se conocen registros de la especie en áreas de reserva, aunque por su distribución podría esperarse su presencia en los SFF Guanentá-Alto Río Fonce e Iguaque.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda hacer un diagnóstico del estado de conservación de las poblaciones y de los hábitats en las localidades de Toguí y Arcabuco (Boyacá), Virolín y El Taladro (Santander); además, confirmar su presencia en los SFF Guanentá-Alto Río Fonce e Iguaque. Determinar si existe un corredor biológico entre las localidades que albergan la especie. Propagar la especie en reservas o jardines botánicos de la región.

Material representativo

BOYACÁ: Arcabuco, La Cumbre, oct 1980, *Lozano & Díaz 3739* (COL); Arcabuco, cañón del río Pómeca, 05°48′ N, 73°28′ W, 2400 m, abr 1997, *Mendoza 2954* (COL); Toguí, vereda Carare, hacienda Alto Bello, *Ruiz & Cadena s.n.* (COL, MEDEL, UPTC). **SANTANDER**: Gámbita, vereda Bucaramanguita, límite Moscacheque Corontujo, 2060 m, may 1999, *Cárdenas 236* (COL); Charalá, vereda El Taladro, 50-55 km de la carretera Duitama-Virolín, dic 1978, *Díaz 1627* (COL, MO, P); Gámbita, vereda El Taladro, 2250 m, nov 1981, *Herrera 68* (COL); El Encino, corregimiento Virolín, hacienda La Sierra, jun 1972, *Lozano 2272* (COL, K, MEDEL, UPTC); El Encino, corregimiento Virolín, La Sierra, *Mahecha 852* (COL, MEDEL, UDBC).

Autores

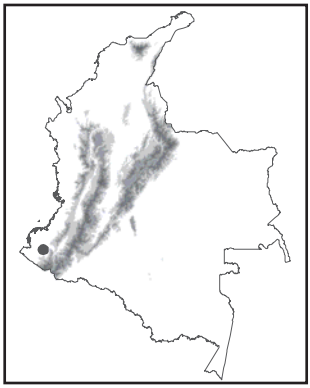
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Cucharillo de Barbacoas

Magnolia calophylla

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
Esta especie recibe el nombre de "cucharillo de Barbacoas" porque sus pétalos son carnosos y en forma de cuchara y porque se conoce del municipio de Barbacoas (Nariño).

Nombre común
Cucharillo

Distribución geográfica
Se conoce en el Chocó Biogeográfico, entre el valle medio del río Patía y el río Telembí, cerca al piedemonte occidental de la cordillera Occidental, departamento de Nariño, desde el nivel del mar hasta 50 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente. Crece en ambientes de bosque húmedo y muy húmedo tropical, en fragmentos primarios, con eventuales inundaciones. Se ha encontrado con flores en junio y julio, y con frutos en junio.

Usos e importancia
La especie es explotada como madera de aserrío en el occidente de Nariño. Su follaje vistoso se puede utilizar en floristería.

Situación actual
M. calophylla se categoriza como **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], porque tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, se conoce de tres localidades, en las cuales los bosques vienen siendo sometidos a la sobreexplotación de madera de aserrío y rolliza. También la región está siendo afectada por la apertura de tierras para el establecimiento de cultivos ilícitos. La especie no está localizada en áreas de reserva, pero por su cercanía podría distribuirse dentro del PNN Sanquianga.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere determinar la presencia de la especie y hacer un diagnóstico de su estado de conservación en las cuencas de los ríos Patía y Telembí y en el PNN Sanquianga. Desarrollar protocolos para su propagación.

Material representativo
NARIÑO: Barbacoas, río Telembí, jun 1973, *Lozano 2278* (COL, MEDEL, US); Barbacoas, río Guelmanbí, Llano de Quifalpí, jun 1973, *Lozano 2302* (COL, PSO); Barbacoas, camino a Payaní, jul 1969, *Posada 2* (COL).

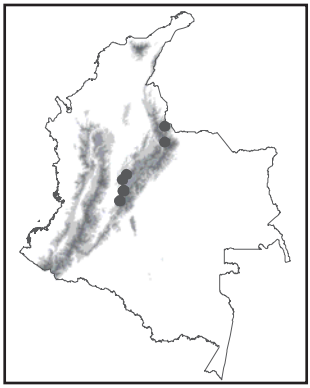
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

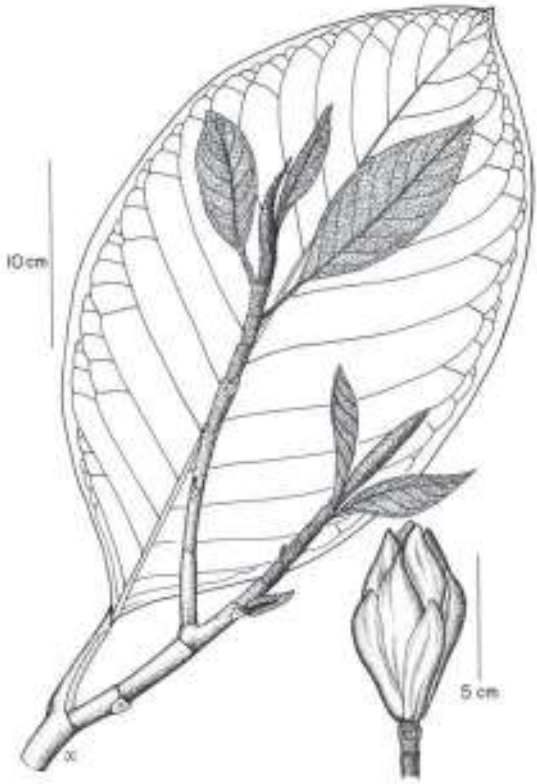
Hojarasco apiorruncho

Magnolia caricifragans

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie se denomina "hojarasco" porque sus hojas son muy gruesas y no se descomponen fácilmente; por ello es frecuente encontrar un manto grueso de hojarasca alrededor de cada árbol adulto. "Apiorruncho" es otro nombre común frecuentemente usado para la especie.

Nombres comunes
Apiorruncho (en Santander), hojarasco, quesopasas (en Cundinamarca).

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental: en la vertiente occidental en Cundinamarca, en límites entre Boyacá y Arauca y en el sur del departamento de Norte de Santander, entre 1800 y 2900 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo y en algunos fragmentos de bosque andino nublado. Crece en laderas y en cumbres de montañas. Se ha encontrado con flores en enero, febrero, marzo, mayo, julio y agosto; y con frutos en marzo, mayo, agosto, septiembre y diciembre.

Usos e importancia
Especie utilizada como madera rolliza y de aserrío.

Situación actual
M. caricifragans se considera **En Peligro** [EN A4cd], debido a que en la mayoría de las localidades quedan sólo unos pocos individuos aislados, lo cual permite estimar que sus poblaciones han sufrido una disminución superior al 50% en los últimos 50 años, debido principalmente a la pérdida de hábitat por actividades de tala y apertura de tierras. Además, la especie está siendo sobreexplotada en todo su areal como fuente de madera rolliza y de aserrío. En la localidad de Albán (Cundinamarca) existía un pequeño bosque dominado por esta especie, pero hoy prácticamente se encuentra agotado. Las poblaciones del oriente de la cordillera (Norte de Santander, Boyacá y Arauca) se conocen poco y están separadas de las del occidente de Cundinamarca por más de 200 km. Sin embargo, dada su distribución la especie puede estar presente en los PNN de Tamá, Pisba y El Cocuy. Sobre *M. caricifragans* existe una veda nacional indefinida, según la resolución 0316 de 1974 del INDERENA.

Medidas de conservación propuestas

Para las localidades de Cundinamarca es prioritario evaluar detalladamente las subpoblaciones remanentes. Determinar la presencia de la especie en áreas de reserva ubicadas en el occidente de Cundinamarca, en los PNN Tamá, Pisba y Cocuy y en sus áreas de amortiguamiento. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

BOYACÁ-ARAUCA: Chiscas, carretera Samoré al alto El Páramo, sitio Buenavista, oct 1980, *Mahecha s.n.* (COL). **CUNDINAMARCA:** Silvania, vereda Santa Rita, carretera antigua a Fusagasugá, 2300 m, ago 1984, *Barrera 232* (COL); San Bernardo, vereda Santa Rita, hacienda El Placer, 2160-2200 m, jul 1981, *Díaz 3196* (COL); km 25 carretera antigua Bogotá-Fusagasugá, vereda Santa Rita, 2350-2375 m, feb 1982, *Franco 2* (COL); delante de Supatá, 6 km antes de Pacho, 1985, *Galeano 575* (COL); Facatativá a Sasaima, región de Gualivá, río Gualivá, 2300-2900 m, sep 1954, *García 15273-A* (COL); Fusagasugá, faldas del cerro Fusacatán, 1800-2400 m, may 1954, *Idrobo 1642* (COL); estribaciones de la cuchilla Cruz Grande, km 56, arriba de Fusagasugá, 1800-2000 m, may 1954, *Idrobo 1671* (COL); entre San Miguel y Fusagasugá, hacienda La Primavera, 2100 m, sep 1967, *Jaramillo 3453* (COL); Fusagasugá, Jardín Tocarema, abr 1963, *Idrobo* 5319 (COL); carretera Supatá-Pacho, 2350 m, dic 1971, *Jaramillo 5096* (COL); Albán, Granjas del Padre Luna, 2350 m, ago 1985, *Lozano 2350* (COL, MEDEL, MER, PSO); Cabrera, 2 km adelante del vivero y puesto de monta, por la carretera a Núñez, 2000 m, mar 1969, *Mahecha 9* (COL); Cabrera, 6 km vía a Núñez, 2200 m, ago 1985, *Morales 446* (COL). **NORTE DE SANTANDER**: Toledo, finca El Amparo, mar 1987, *Lozano 5434* (COL).

Autores

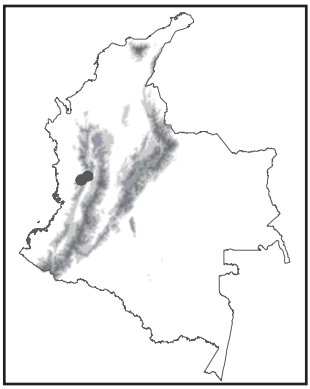
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Copachí de Tatamá

Magnolia chocoensis

Familia Magnoliaceae

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
Su nombre en español hace referencia a su nombre común "copachí" y a su presencia en la región de Tatamá.

Nombres comunes
Copachí, molinillo

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Occidental, entre los departamentos de Chocó y Risaralda. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1450 y 1900 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque subandino húmedo y nublado, crece en fragmentos de bosque primario ubicados generalmente en laderas con fuertes pendientes. Se ha encontrado con flores en marzo y noviembre, y no se ha observado con frutos.

Usos e importancia
Especie utilizada como madera rolliza y de aserrío.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], porque se conoce de tres localidades que demarcan una extensión de presencia menor de 5.000 km^2; además, en la región existen procesos activos de deforestación, principalmente por la tala de madera de aserrío. Dado el rango de distribución de la especie se estima que algunas poblaciones podrían estar protegidas dentro del PNN Tatamá.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda evaluar el estado de conservación de las poblaciones y los hábitats en San José del Palmar, San Antonio de Chamá y Mistrató. Determinar la presencia de la especie en el PNN Tatamá. Desarrollar protocolos para su propagación.

Material representativo
CHOCÓ: San José del Palmar, El Tabor, 1550 m, nov 1987, *Lozano 3048* (COL); San José del Palmar, El Tabor, mar 1980, *Lozano 3150* (COL, HUA, MEDEL); San Antonio de Chamá, 1987, *Mahecha 4042* (COL). **RISARALDA:** Mistrató, 12 km al noreste de la cabecera municipal, 1800-1900 m, mar 1991, *Galeano 2500* (COL).

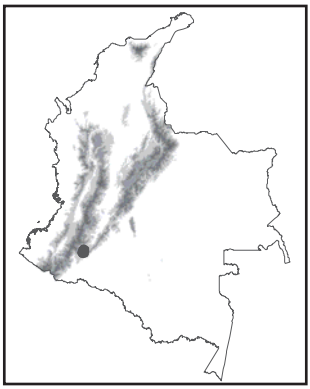
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

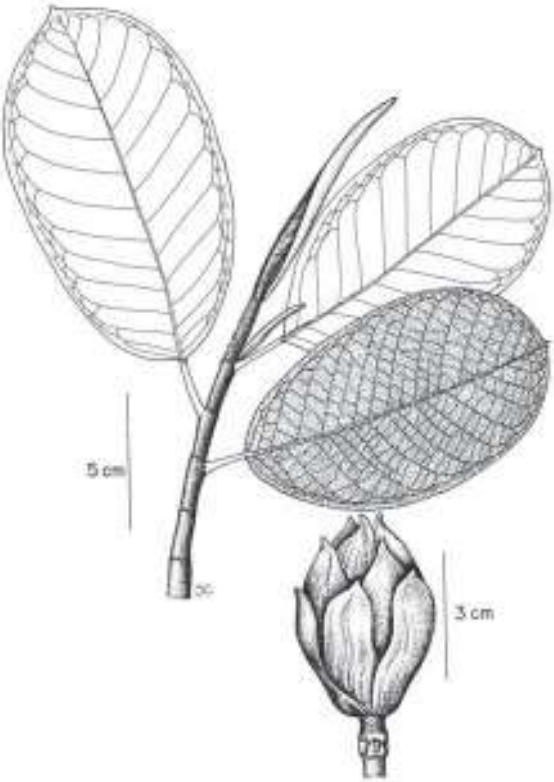
Almanegra de Los Guácharos

Magnolia colombiana

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Se le asigna este nombre en español porque su madera tiene vetas oscuras y se distribuye en el PNN Cueva de Los Guácharos.

Nombres comunes
Almanegra, cobre

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental, en la cuenca alta del río Suaza, departamento de Huila, entre 1800 y 2000 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo, asociado a robledales. Se ha encontrado con flores en julio y con frutos en julio y agosto.

Usos e importancia
La especie es explotada como madera de aserrío, y es muy apreciada porque a pesar de ser dura se deja trabajar fácilmente.

Situación actual
M. colombiana se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], porque su extensión de presencia es menor de 5.000 km^2; sólo se ha encontrado en tres localidades, con declinación continua en la calidad del hábitat y explotación de la madera. La principal población de la especie está presente dentro del PNN Cueva de Los Guácharos, donde existen escasos individuos adultos. Los campesinos de la región comentan que la especie ha sido fuertemente explotada y actualmente sólo es posible encontrar individuos aislados de escaso grosor (cerca de 20 cm).

Medidas de conservación propuestas
Se propone evaluar el estado de conservación de las especie y determinar las principales amenazas a que están sometidas las poblaciones del PNN Cueva de Los Guácharos, así como reforzar las medidas de protección en este parque y sus áreas de amortiguación. Extender la búsqueda de la especie a la cuenca alta del río Suaza y al PNN Alto Fragua Indi-Wasi. Desarrollar protocolos para su propagación.

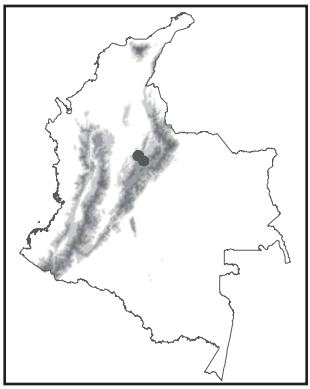
Material representativo
HUILA: vía a la quebrada Cascajal del Conudo, PNN Cueva de Los Guácharos, 01°35′ N, 76°00′ W, *Barbosa 15557* (COL); Acevedo,

PNN Cueva de Los Guácharos, camino a Cerro Punta, sep 1974, *del Castillo 39* (COL, HUA); río Suaza, suroeste de Alejandría, 2000 m, ago 1944, *Little 8538* (COL, US); Palestina, vereda La Mensura, al frente de la escuela, julio 2006, *Serna 2580* (JAUM).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

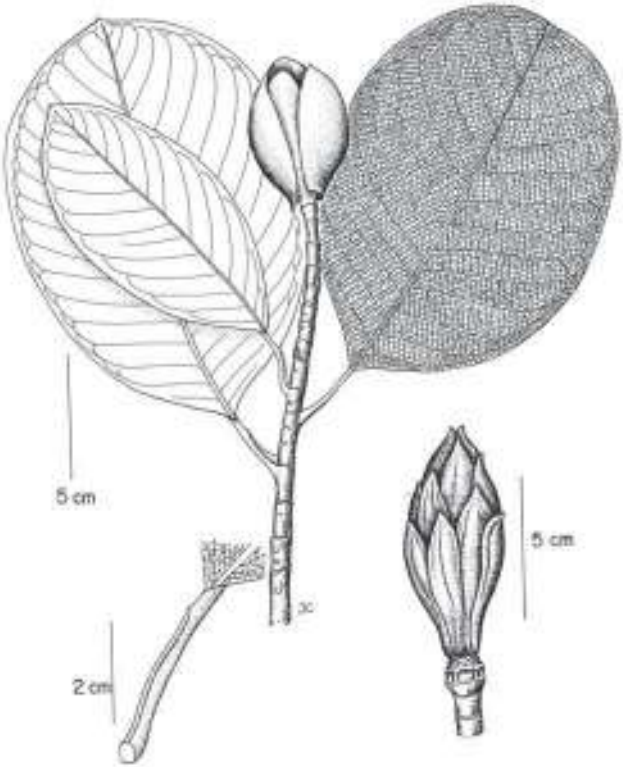
Cucharo de la cordillera Oriental



Magnolia georgii

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia a su nombre común "cucharo", ya que los pétalos son carnosos y en forma de cuchara, y a que crece exclusivamente en la cordillera Oriental.

Nombre común
Cucharo

Distribución geográfica
Se conoce en la vertiente occidental de la cordillera Oriental, entre el norte del departamento de Boyacá y el suroccidente del departamento de Santander, en un rango altitudinal de 2300 a 2400 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo. Se ha encontrado con flores y frutos en octubre.

Usos e importancia
Es utilizada como madera de aserrío y rolliza.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], debido a que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades. Allí el hábitat está muy fragmentado, principalmente debido a la apertura de tierras para la agricultura, actividades de pastoreo y construcción de vías de penetración. Dada su distribución podría localizarse dentro del SFF Iguaque.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda evaluar el estado de conservación de las dos poblaciones existentes, determinar la presencia de la especie en el SFF Iguaque y en otras áreas de reserva aledañas. Desarrollar protocolos para su propagación.

Material representativo
BOYACÁ: Arcabuco, La Cumbre, 2400 m, oct 1980, *Lozano 3740* (COL, MO, UPTC). **SANTANDER**: Landázuri, *Mahecha 3122* (COL, UDBC); Vélez, carretera Vélez-Landázuri, km 20, El Gaital, oct 1980, *Lozano 3706* (COL, HUA, MEDEL, UPTC).

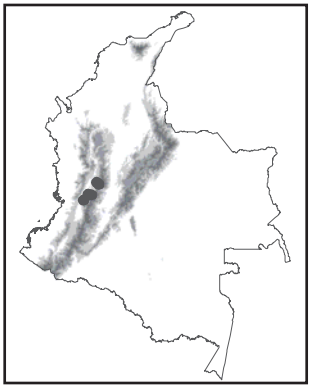
Autores
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Hojarasco de Gilberto

Magnolia gilbertoi

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
Se denomina "hojarasco" porque sus hojas son muy gruesas y no se descomponen fácilmente, por ello es frecuente encontrar un manto grueso de hojarasca alrededor de cada árbol adulto; por otra parte, el apelativo "de Gilberto" hace alusión al botánico colombiano Gilberto Mahecha a quien está dedicada la especie.

Nombre común
Caña bravo

Distribución geográfica
Se conoce de la cuenca media del río Cauca desde el norte los Farallones de Cali en el departamento del Valle del Cauca, hasta la cuenca del río Otún en el centro del departamento de Risaralda, entre 1800 y 3300 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel que crece en fragmentos de bosque primario y secundario ubicados en laderas con fuertes pendientes de bosque subandino y andino, húmedos. Se ha encontrado con flores en marzo, abril, junio y noviembre, y con frutos en junio.

Usos e importancia
Es utilizada en las localidades, donde se distribuye principalmente como madera rolliza para el establecimiento de cultivos, cercos y construcciones pecuarias, también se utiliza como madera de aserrío.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], pues tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se ha encontrado en menos de cinco localidades efectivas. Existen dos poblaciones bien conservadas: una de ellas se encuentra en la cuenca media del río Otún, entre el SFF Otún-Quimbaya y un área de reserva sobre el río Otún que está protegida por las Empresas Públicas de Pereira. La otra población se localiza en el departamento del Quindío sobre el valle de Cocora. Las otras tres poblaciones localizadas en el Valle del Cauca están en áreas fuertemente intervenidas por ganadería, cafetales, quemas y fragmentación ocasionada por la apertura de vías, y donde posiblemente se presenta sobreexplotación de la especie como madera de aserrío.

Medidas de conservación propuestas

Se propone evaluar el estado de conservación de las poblaciones. Diseñar y ejecutar campañas de concientización pública que tengan como objetivo la conservación de la especie, principalmente en las localidades del Valle del Cauca. Desarrollar protocolos para su propagación.

Material representativo

RISARALDA: SFF Otún Quimbaya, ene 2004, *Idárraga s.n.* (HUA); Santa Rosa de Cabal, río Otún, arriba de la casa de las Empresas Públicas de Pereira, jun 1981, *Mahecha 3431* (COL). **QUINDÍO**: Génova, vereda San Juan Alto, predio Juntas, 3295 m, nov 2003, *Méndez 780* (HUA); Salento, Cocora, 1850 m, ene 1999, *Vargas 6067* (HUA). **VALLE DEL CAUCA**: San Pedro, La Siria, vía Buenos Aires-La Esmeralda, abr 1988, *Devia 2123* (COL, TULV); Sevilla, vereda El Cebollal, cañada Ballesteros, nov 1975, *Lozano 2349* (COL, MEDEL); Sevilla, vereda El Cebollal, quebrada El Guarapo, 1900 m, mar 1980, *Lozano 3120* (MEDEL).

Autores

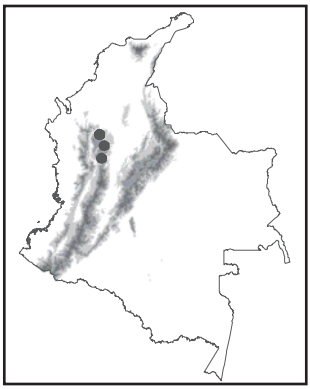
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

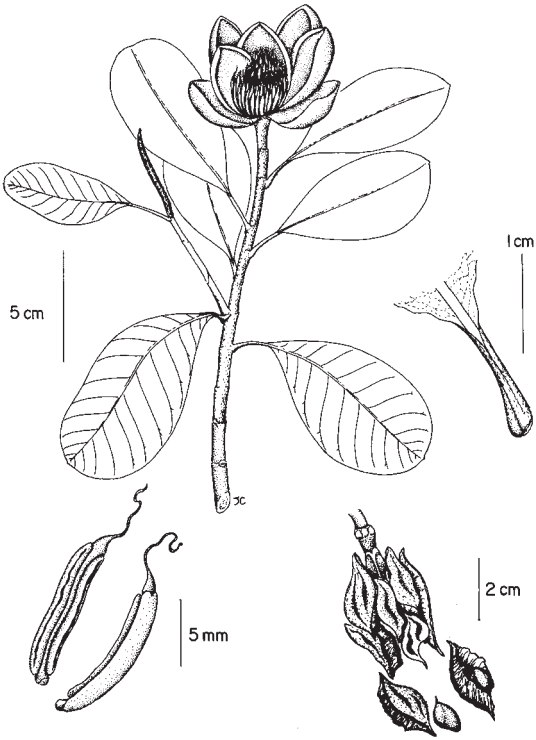
Almanegra de Guatapé

Magnolia guatapensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie se denomina "almanegra de Guatapé" porque su madera presenta vetas oscuras y porque fue descubierta en el municipio de Guatapé, en donde posiblemente se localicen las poblaciones más grandes.

Nombre común
Almanegra

Distribución geográfica
Se conoce en la cordillera Central, en el oriente y la meseta norte del departamento de Antioquia, entre 1800 y 2500 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino nublado, húmedo a muy húmedo; crece en fragmentos relictuales de bosque primario, ubicados en cumbres y laderas de montañas. Se ha encontrado con flores en febrero, marzo, junio y julio, y con frutos en enero, marzo, junio y julio.

Usos e importancia
La madera de esta especie es utilizada en carpintería, ebanistería y para vigas y pisos, y alrededor de ella existe un comercio local importante en la región de Yarumal.

Situación actual
M. guatapensis se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], debido a que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce de dos localidades. En una de ellas, la del oriente de Antioquia, la especie se encuentra en hábitats que históricamente han sido muy perturbados por la apertura de tierras para la agricultura y la ganadería; además, grandes áreas en esta región han sido inundadas para proyectos hidroeléctricos. En esta localidad la especie se puede encontrar protegida en el Distrito de Manejo Integrado de la hidroeléctrica El Peñol-Guatapé. En la otra localidad, el sector de Ventanas al norte de Antioquia, crece dentro de fragmentos de bosque, pero cerca de potreros. Estos relictos de bosque han sido sometidos a la apertura de tierras principalmente para ganadería lechera. Allí la población de *M. guatapensis* está representada principalmente por individuos adultos, los cuales están siendo talados rápidamente. Existen evidencias de que en el pasado existía allí una población abundante.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere realizar evaluaciones del estado actual de conserva-

ción de las poblaciones y diseñar campañas de concientización pública que tengan como objetivo la conservación de la especie y sus hábitats. Determinar su presencia en la reserva municipal Monte Azul del municipio de Yarumal y en áreas de reserva pertenecientes al sistema hidroeléctrico del oriente de Antioquia. Evaluar la factibilidad de declarar como área de reserva la región de Ventanas, en el norte de Antioquia, dado que allí crecen varias especies consideradas amenazadas, entre ellas tres magnoliáceas.

Material representativo

ANTIOQUIA: Guatapé, vereda Santa Rita, 1800 m, feb 1986, *Escobar 6302* (COL, HUA); Valdivia-Briceño, vereda Santa Ana, 07°06'09,1'' N, 75°29'05,7'' W, 2500 m, ene 2003, *Serna 2388* (JAUM); Guatapé, seminario los Benedictinos, 2200 m, ene 2002, *Serna 2042* (JAUM); Yarumal, vereda Corcovado, finca Villa Nueva, km 3 vía Ventanas-El Cedro, 07°04'33,1'' N, 75°26'29,9'' W, 2500 m, feb 2002, *Velásquez 3380* (JAUM); Concepción, vereda Fátima, 06°24' N, 75°16' W, 1740-1780 m, jun 1997, *Uribe 191* (JAUM); Concepción, vereda San Pedro, 06°24' N, 75°16' W, 2200 m, jul 1997, *Uribe 149* (JAUM).

Autores

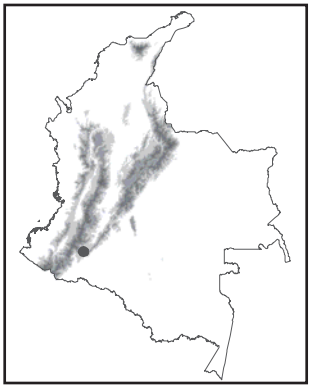
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

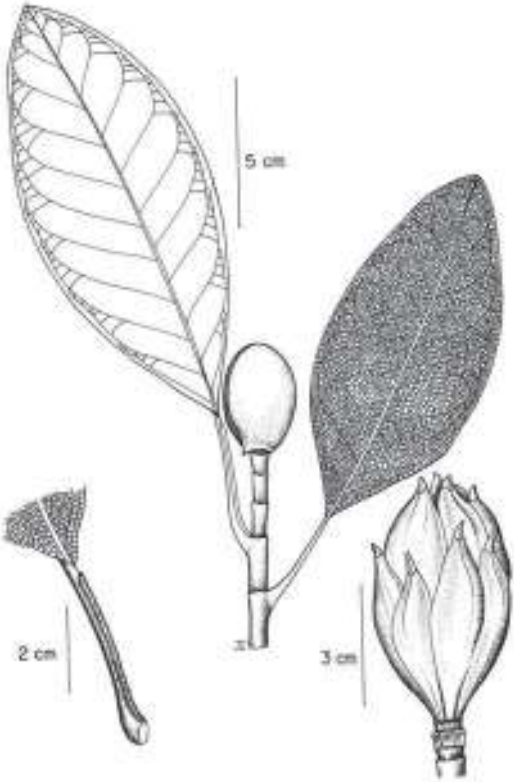
Hojarasco de Henao

Magnolia henaoi

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología

Esta especie se denomina "hojarasco" porque sus hojas son muy gruesas y no se descomponen fácilmente, por ello es frecuente encontrar un manto grueso de hojarasca alrededor de cada árbol adulto; por otra parte, el apelativo "de Henao" hace referencia a Jesús E. Henao quien recolectó la especie por primera vez.

Distribución geográfica

Se conoce de la cordillera Oriental al sur del departamento del Huila, entre 1900 y 2000 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque subandino húmedo; crece en fragmentos de bosque primario, donde no es muy abundante. Se ha encontrado con flores y frutos en mayo y junio.

Usos e importancia

Posiblemente es explotada como madera apara aserrío.

Situación actual

La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], debido que se conoce de dos localidades cercanas, que demarcan una extensión de presencia cercana a los 100 km^2. Estas poblaciones se encuentran dentro del PNN Cueva de Los Guácharos, aunque es posible que también se extiendan hasta el PNN Alto Fragua Indi-Wasi. Su mayor amenaza es la tala para madera de aserrío principalmente en las áreas de amortiguamiento de este parque nacional. Aparentemente, estas poblaciones son pequeñas y presentan baja regeneración natural. En una exploración reciente sólo se logró observar un individuo adulto de gran tamaño, pero no se encontraron plántulas que indicaran su regeneración.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda evaluar el estado actual de la población en el PNN Cueva de Los Guácharos y reforzar las medidas de protección en este parque y su área de amortiguación. Desarrollar protocolos para su propagación.

Comentarios

Aunque se determinaron algunas colecciones de una población del occidente de Antioquia, en el PNN Las Orquídeas, como *M. henaoi*, para esta evaluación no se consideró dicha informa-

ción pues existían dudas taxonómicas. En futuros trabajos se espera aclarar estas confusiones y, volver a evaluar la especie para ubicarla en otra categoría, en caso de que ello sea necesario.

Material representativo

HUILA: Acevedo, alto valle del río Suaza, PNN Cueva de Los Guácharos, bosque El Yataral, 1960 m, may 1979, *Henao 126* (COL, MEDEL); Acevedo, PNN Cueva de Los Guácharos, camino a Cerro Punta, 1960 m, jun 1979, *Henao 159* (COL); PNN Cueva de Los Guácharos, camino a la cueva, julio 2006, *Serna 2579* (JAUM).

Autores

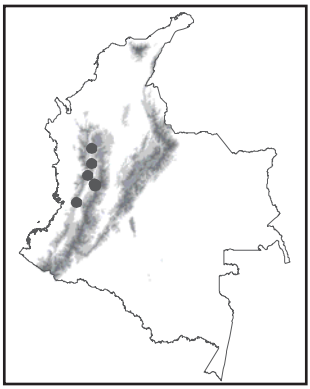
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

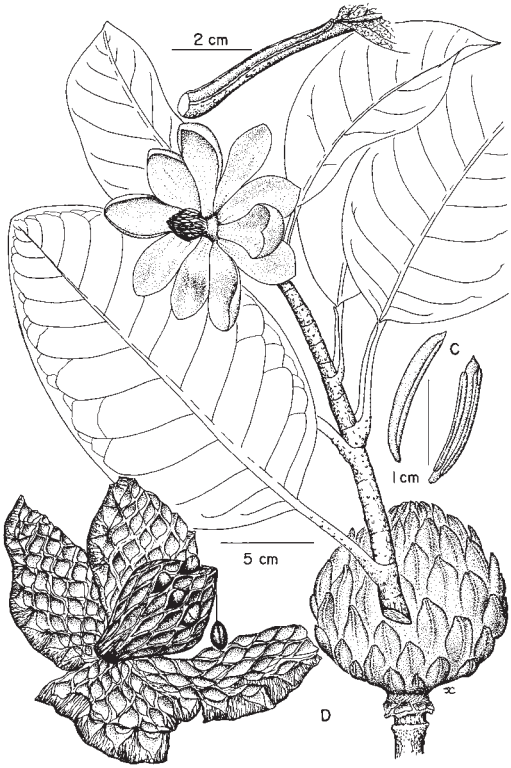
Molinillo del río Cauca

Magnolia hernandezii

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Se denomina "molinillo del río Cauca" porque los campesinos fabrican con el eje leñoso de su fruto molinillos que utilizan en labores de cocina; por otra parte, se distribuye en las vertientes altas de la cuenca del río Cauca.

Nombres comunes
Copachí, guanábano de monte, molinillo.

Distribución geográfica
Se conoce en la vertiente oriental de la cordillera Occidental y de la vertiente occidental de la cordillera Central (cuenca del río Cauca), entre el sur del departamento del Valle del Cauca y el norte del departamento de Antioquia. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1700 y 2600 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque subandino nublado y húmedo, crece en fragmentos relictuales, ubicados generalmente en cumbres y laderas de montañas, aunque con frecuencia se pueden localizar individuos aislados en potreros y cafetales. Se ha encontrado con flores y frutos entre mayo y noviembre.

Usos e importancia
Se explota como madera de aserrío. Los campesinos fabrican con el eje leñoso de su fruto molinillos que son empleados en labores de cocina.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN A4cd], porque se estima que sus poblaciones se han reducido en más del 50% en las últimas tres generaciones. Lo anterior se debe a la pérdida de sus hábitats naturales, principalmente a causa de la apertura de tierras para cultivos de café y ganadería, la construcción de viviendas y vías, y la tala de bosques para la obtención de madera rolliza y de aserrío. Los fragmentos donde se localizan las poblaciones son generalmente pequeños y están muy aislados entre ellos. La especie se conoce en más de 20 localidades, algunas de las cuales se encuentran en áreas protegidas como el PNN Tatamá y el SFF Otún-Quimbaya en Risaralda, la Reserva Karagabí y la Reserva Bremen en el Quindío y la Reserva La Guarcana en Antioquia. Además, posiblemente se encuentre en el PNN Paramillo, en reservas de la sociedad civil ubicadas en el suroeste de An-

tioquia y en reservas del sistema regional de áreas protegidas del Eje Cafetero (SIRAP). Sólo la población de la Reserva Bremen ha sido evaluada, y presenta una buena regeneración natural (Calderón 2000). En Antioquia recientemente han sido encontradas tres poblaciones, en las cuales la regeneración es baja. Algunos viveros municipales y privados del departamento del Quindío y de Antioquia propagan la especie exitosamente; además se encuentra en las colecciones vivas de los jardines botánicos de Calarcá y de Medellín. Sobre la especie existe una veda nacional indefinida, según la resolución 0316 de 1974 del INDERENA (DAMA 1998).

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda evaluar las poblaciones existentes en términos de su estructura poblacional y estado de conservación. Diseñar y ejecutar campañas de concientización pública que tengan como objetivo la conservación de la especie. Confirmar su presencia en el PNN Paramillo, en las reservas de la sociedad civil ubicadas en el suroeste de Antioquia y en las reservas del sistema regional de áreas protegidas del Eje Cafetero (SIRAP). Teniendo en cuenta que ha sido propagada con éxito en algunos viveros, se sugiere establecer colecciones vivas de la especie en otros jardines botánicos y en áreas de reserva para asegurar su conservación *ex situ*.

Material representativo

ANTIOQUIA: Peque, vereda La Tumba, carretera Uramita-Peque km 45-48, 2500-2640 m, abril 1982, *Bernal 577* (COL); Támesis, vereda La Betania, 1800 m, *Restrepo* (Cabildo Verde); Buriticá, corregimiento Guaco, reserva La Guarcana, 07°43′39″ N, 75°57′18″ W, 2600 m, sep 2001, *Tuberquia 1641* (JAUM); Ebéjico, vereda El Cedro, finca los Ortiz, 06°18′10,2″ N, 75°45′44,5″ W, 1870 m, mar 2002, *Serna 1844* (JAUM); Jardín, vereda La Selva, 05°38′09,2″ N, 75°48′11,8″ W, 2580 m, jun 2003, *Serna 2447* (JAUM). [Andes, Ituango y Caramanta: consultas hechas a campesinos y viveristas, *Velásquez-Rúa* & *Serna-González* 2004]. **QUINDÍO:** Reserva Bremen, 1500-1600 m, ene 1997, *Fernández 15202* (COL); Reserva Bremen, 15 km al norte de Armenia, 1950 m, ene 1989, *Gentry 65307* (COL); Circasia, 1900 m, nov 1977, *Idrobo 8721* (COL); Filandia, vereda El Roble, bosque Reserva Bremen, cerca de la casa de la administración, 2050 m, jun 1981, *Ruiz s. n.* (COL). **RISARALDA**: Santuario, cerca de la cabaña, SFF Otún-Quimbaya, ene 2004, *Idárraga s. n.* (HUA); Pueblo Rico, vereda Tatamá, Reserva Natural Karagabí, 05°00′00″ N, 06°01′00″ W, 2000 m, feb 1997, *Molina 83* (JAUM, MEDEL); Santa Rosa de Cabal, río Otún, colinas de las instalaciones del Inderena, may 1981, *Mahecha 3435* (COL); Apía, vereda La Cumbre, 2285 m, feb 1983, *Torres 2204* (COL); Santuario, cerro de Tatamá, 2500 m, ago 1997, *Var-*

gas 4014 (HUA). **VALLE DEL CAUCA**: Palmira, valle del río Nima, oct 1971, *Hernández 1001* (COL, US); Cali, vereda Villa Carmelo, suroeste de Cali, 1800 m, nov 1978, *Lozano 3033* (COL); Sevilla, corregimiento San Antonio, vereda El Cebollal, alrededores de la quebrada La Sara, 1880 m, nov 1975, *Lozano 2348* (COL); Yotoco, bosque de Yotoco, 1700 m, nov 1978, *Lozano 3043* (COL); Cali, cuenca del río Meléndez, 1800 m, oct 1971, *Schrimpff s. n.* (COL).

Autores

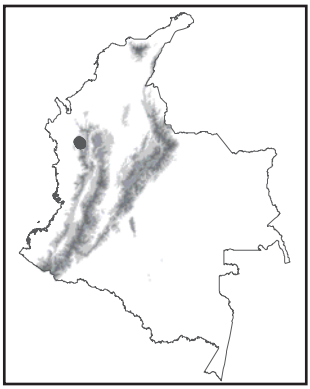
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

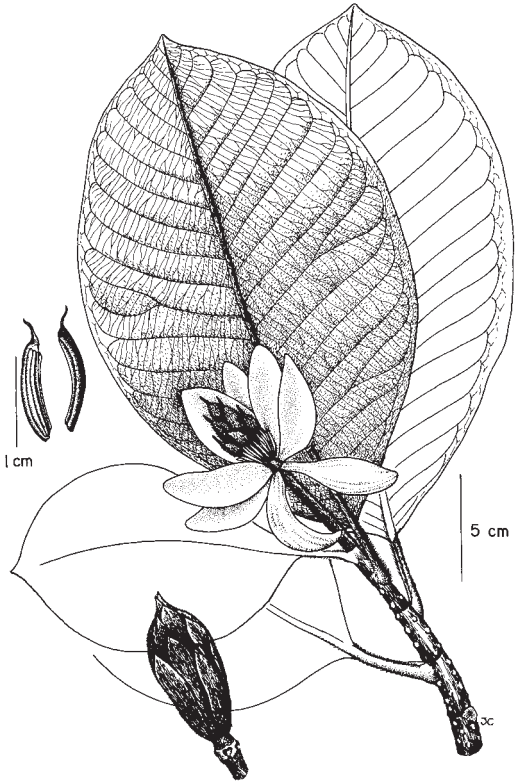
Almanegra de Las Orquídeas

Magnolia lenticellata

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie se denomina "almanegra de Las Orquídeas" porque su madera presenta vetas oscuras y porque las poblaciones más grandes posiblemente se localizan en el PNN Las Orquídeas.

Nombres comunes
Almanegra, laurel, manuelo.

Distribución geográfica
Se conoce en el Chocó Biogeográfico y en el piedemonte de la cordillera Occidental, cuencas de los ríos Murrí y Penderisco, en el departamento de Antioquia. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 800 y 1400 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosques tropicales y subandinos húmedos, crece en fragmentos de bosque. Se ha encontrado con flores en febrero, junio y julio, y con frutos en febrero.

Usos e importancia
Ha sido explotada como madera de aserrío, y su comercialización es importante en los mercados locales de esta región de Antioquia. Además, es utilizada en carpintería, ebanistería y para la fabricación de vigas.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], pues tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce en tres localidades. Una población de la especie se localiza en PNN Las Orquídeas, cuyos hábitats están bien conservados y pertenecen a fragmentos de bosque grandes donde, aparentemente, la especie presenta una buena dinámica poblacional dada la abundancia de plántulas y de individuos juveniles. En el área de amortiguamiento del parque existen poblaciones de la especie sometidas a una intensa explotación maderera y cuyos hábitats están deteriorados.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda realizar evaluaciones del estado actual de las poblaciones y de sus hábitats. Extender la búsqueda de la especie hacia la región del páramo de Frontino, que actualmente está en proceso de ser anexado como área de reserva al PNN Las Orquídeas. Desarrollar protocolos

de propagación de la especie. Proponer una veda regional por parte de la autoridad ambiental.

Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, PNN Las Orquídeas, río Venados, 750-850 m, jun 1982, *Bernal et al. 354* (COL, JAUM, MEDEL); Urrao, Las Orquídeas, sector Calles, margen derecha del río Calles 06°32′ N, 76°19′ W, 1320-1390 m, mar 1988, *Cogollo et al. 2551* (COL, JAUM); Urrao, PNN Las Orquídeas, margen derecha del río Calles, 6°32′ N, 76°19′ W, 1180 m, jun 1988, *Cogollo et al. 3384* (COL, JAUM); Urrao, PNN Las Orquídeas, sector Venados, camino hacia Calles, 6°34′ N, 76°19′ W, 1300 m, feb 1989, *Cogollo et al. 4155* (COL, JAUM); Frontino, carretera de Nutibara a La Blanquita, 1000 m, feb 1985, *Henderson et al. 141* (COL); Urrao, PNN Las Orquídeas, sector Calles, margen derecha de la quebrada La Agudelo, 06°31′ N, 76°19′ W, 1300-1380 m, oct 1991, *Muñoz 453* (JAUM).

Autores

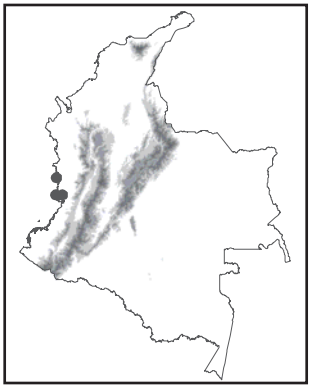
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

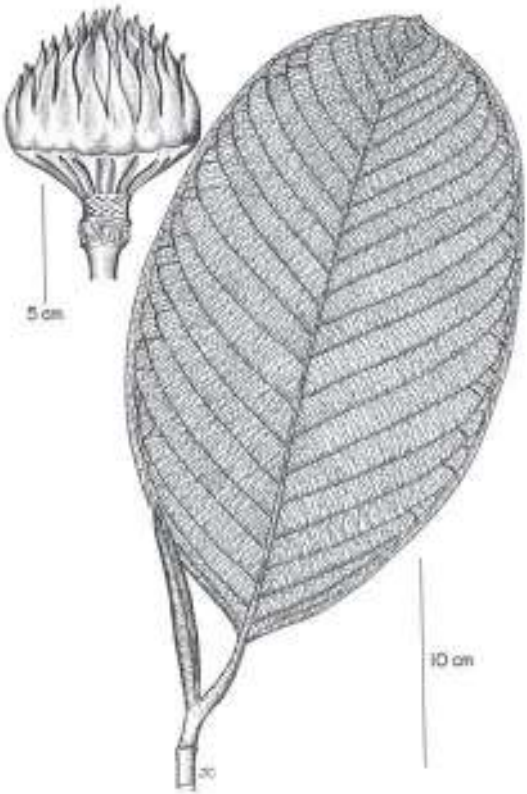
Molinillo charambirá

Magnolia magnifolia

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie es denominada "molinillo" porque con el eje leñoso de su fruto los campesinos fabrican molinillos que utilizan en labores de cocina; y "charambirá" es otro nombre común con el que se conoce.

Nombres comunes
Charambirá, molinillo

Distribución geográfica
Se conoce del Chocó Biogeográfico, entre el bajo Baudó y el bajo San Juan, en los departamentos del Chocó y Valle del Cauca, por debajo de 20 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque tropical muy húmedo a pluvial. Se ha encontrado con flores en julio y con frutos en julio y septiembre.

Usos e importancia
La especie es explotada como madera de aserrío utilizada en carpintería, ebanistería y vigas; en la región se comercializa a un nivel medio.

Situación actual
M. magnifolia se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], pues tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y sólo se conoce de cuatro localidades. Los bosques de la región han sido intensamente explotados para la obtención de madera de aserrío, incluyendo los árboles de *M. magnifolia*, lo cual ha afectado considerablemente sus poblaciones. La especie crece en la Reserva Natural Extractiva de la empresa MADECEN, ubicada en el Bajo San Juan y posiblemente se encuentre en la Reserva de Bahía Málaga.

Medidas de conservación propuestas
Se propone realizar evaluaciones del estado actual de conservación de la especie y de su hábitat. Extender la búsqueda de la especie hacia el PNN Ensenada de Utría, la Reserva de Bahía Málaga y en reservas de la sociedad civil localizadas en esta región. Desarrollar protocolos de propagación para la especie. Proponer una veda regional por parte de la autoridad ambiental.

Material representativo
CHOCÓ: Pizarro, quebrada La Sierpe, sobre el río Baudó, a 3 km de la desembocadura, 5 m, jul 1979, *Mahecha 3085* (MEDEL, UDBC); Palestina, bajando de Palestina, sobre el primer brazo del río San Juan, jul 1980, *Mahecha 3140* (COL). **VALLE DEL**

Magnolia magnifolia

CAUCA: Buenaventura, cerca del antiguo caserío de García Gómez, Reserva Natural Extractiva de la empresa MADECEN, *A. Cogollo*, obs. pers.

Autores

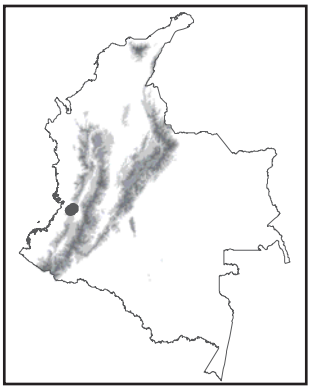
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

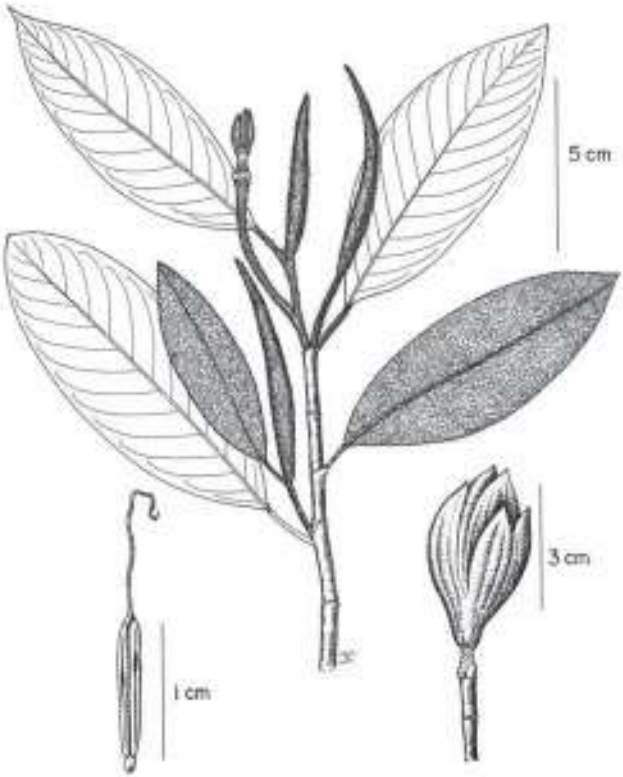
Laurel almanegra

Magnolia mahechae

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Se denomina "laurel almanegra" haciendo alusión a sus nombres comunes.

Nombres comunes
Almanegra, laurel almanegra

Distribución geográfica
Se conoce de la vertiente occidental de la cordillera Occidental, en el departamento del Valle del Cauca, entre 1300 y 2000 m de altitud. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino nublado y húmedo, crece en fragmentos relictuales de bosque primario. Se ha encontrado con flores en diciembre y enero, y con frutos en enero.

Usos e importancia
De esta especie se ha presentado una alta demanda a nivel local como madera de aserrío; su madera es considerada óptima para ebanistería, carpintería y construcción.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)], pues tiene una extensión de presencia aproximada de 1.000 km^2 y sólo se conoce en dos localidades. Los hábitats de la región han sido degradados por la apertura de tierras para la agricultura, la ganadería y la explotación de madera. Las poblaciones cercanas a El Queremal han sido sobreexplotadas, aunque una parte de esta población está protegida dentro del PNN Los Farallones de Cali, en áreas de difícil acceso. Esta misma población llega hasta la cuenca del río Digua, en el piedemonte de la cordillera, donde también se encuentra muy deteriorada. En el municipio de La Cumbre existe otra población localizada en relictos de bosque sobre cumbres de montaña, en la cual se han localizado individuos adultos. Los campesinos de esta región reportan que en el pasado la población de almanegra (*M. mahechae*) era abundante y que ha disminuido por la extracción selectiva de su madera y por la alteración de sus hábitats.

Medidas de conservación propuestas
Se sugiere evaluar el estado actual de las poblaciones. Explorar las alternativas de conservación *ex situ* para la especie, mediante la búsqueda exhaustiva de semillas y la realización de ensayos rigurosos de propagación vegetativa.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: La Cumbre, corregimiento Bitaco, vereda Zaragoza, finca Altamira, cuenca del río Bitaco, afluente del río Dagua, 1900 m, ene 2006, *E. Calderón*, obs. pers.; cordillera Occidental, vertiente occidental, hoya del río Digua, río San Juan, 1300-1500 m, mar 1974, *Cuatrecasas 23859* (VALLE); Dagua, corregimiento El Queremal, La Colonia, 1320 m, ene 1972, *Lozano 2161* (COL, HUA, MEDEL, PSO); Dagua, corregimiento El Queremal, dic 1971, *Mahecha 290* (COL, UDBC); Dagua, corregimiento Queremal, vereda Queremal, en área de la cuenca del río San Juan, finca Montañita, a 9 km del parque del corregimiento, 03°29'51,9'' N, 76°42'58,7'' W, 1780 m, ene 2006, *Serna et al. 2574* (JAUM).

Autores

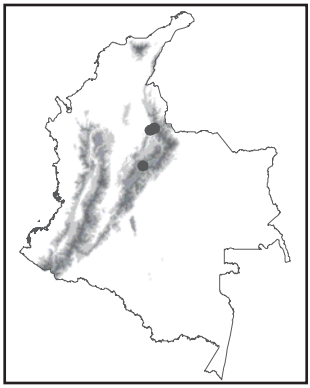
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

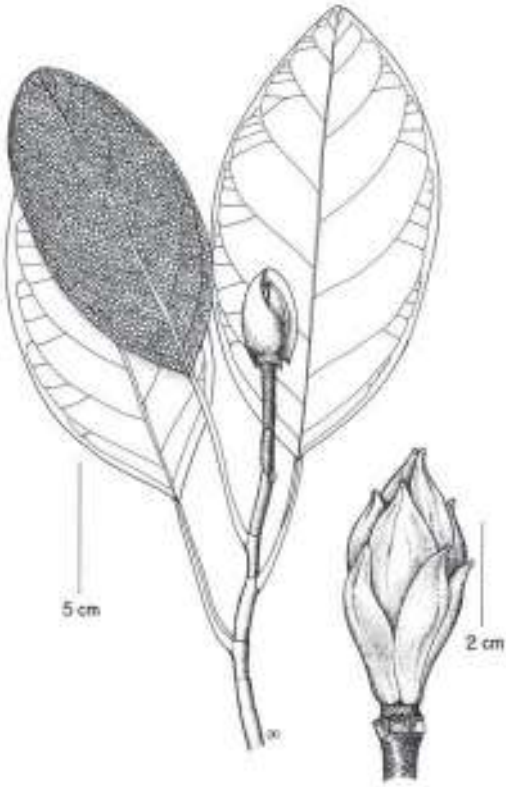
Magnolio de Santander

Magnolia santanderiana

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
La especie se denomina "magnolio de Santander" porque en este departamento se localizan sus principales poblaciones.

Distribución geográfica
Se conoce de la vertiente oriental de la cordillera Oriental en las cuencas de los ríos Suárez y Oro, entre los departamentos de Santander y Boyacá. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1300 y 2350 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque subandino nublado y húmedo; crece en laderas de montañas con fuertes pendientes, y en algunos fragmentos está asociado a "yarumo blanco" (*Cecropia* sp.). Se ha encontrado con flores y frutos en junio, julio y octubre.

Usos e importancia
No se reportan usos para esta especie.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], porque tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce básicamente de dos localidades, bastante alejadas entre sí. En Santander se reportan tres registros que posiblemente corresponden a una sola población, que se distribuye cerca de Bucaramanga; los individuos se encuentran en fragmentos aislados y muy degradados principalmente por la apertura de tierras para ganadería y agricultura y la construcción de vías de penetración. En particular, la especie se localiza en fuertes pendientes donde se reportan generalmente adultos aislados, algunos de los cuales están cerca de vías de alto tránsito. En esta región la especie no se ubica en áreas protegidas, pero posiblemente se localice en la Reserva El Rasgón. La población de Boyacá se encuentra cerca de Tunja, donde en la actualidad existen pequeños remanentes de bosque secundario ubicados en las montañas vecinas, los cuales están aislados por una intensa producción pecuaria. Allí se conoce poco de la especie, sólo hay un reporte del año 1967. Dada su distribución, sería posible encontrar la especie en el PNN serranía de Los Yariguíes.

Medidas de conservación propuestas
Se propone explorar la cuenca del río Suárez sobre el PNN serranía de Los Yariguíes, la cuenca del río Oro y la Reserva El Ras-

gón en busca de nuevas poblaciones de la especie. Evaluar las poblaciones existentes en términos de su estructura y estado de conservación. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Material representativo

BOYACÁ: río Sacamoño, cerca de Samacá, 1300-1600 m, jul 1967, *Jaramillo 2761-A* (COL). **SANTANDER:** Tona, La María, arriba de La Córcova, 2250 m, oct 1977, *Gentry 20138* (COL, HUA, MO); Tona, La Córcova, km 26-27 carretera Bucaramanga-Pamplona, 2350 m, *Lozano 2976* (COL, MEDEL); Tona, La Córcava, 2380 m, jun 1976, *Rentería 414* (COL); Bucaramanga, carretera Bucaramanga-Pamplona, km 20, sep 1995, *Rivera 95* (MEDEL).

Autores

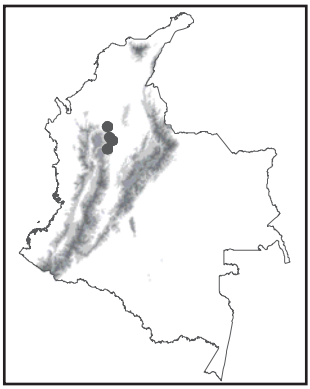
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

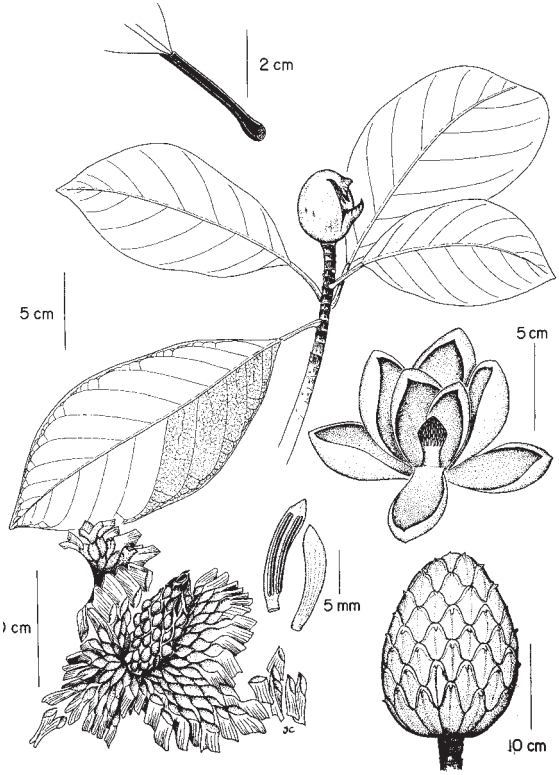
Guanábano de monte

Magnolia silvioi

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
La especie es denominada "guanábano de monte" porque su fruto (no comestible) recuerda morfológicamente al de una guanábana (*Annona muricata*).

Nombres comunes
Fruta de molinillo, guanábano de monte, guanabanillo.

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Central en dos regiones en el nororiente y oriente del departamento de Antioquia (vertiente del valle medio del río Magdalena). Su distribución comprende un rango altitudinal entre 400 y 1550 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque húmedo tropical y subandino. Crece en laderas de colinas dentro de fragmentos boscosos, donde ocasionalmente puede ser una especie codominante y asociada a especies de los géneros *Pouteria*, *Gustavia*, *Euterpe* y *Wettinia*. Se han registrado poblaciones en suelos calcáreos. Se ha encontrado con flores y frutos desde noviembre hasta abril.

Usos e importancia
En el pasado la madera de esta especie fue utilizada en la construcción de estructuras para minería. En la actualidad posiblemente es utilizada como madera de aserrío.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], pues se calcula que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce en menos de cinco localidades. Algunas zonas del "nordeste" de Antioquia han sido muy perturbadas por actividades de minería; además, la ganadería y la agricultura (cultivos de caña de azúcar) ejercen una alta presión sobre los hábitats remanentes. Allí las poblaciones de *M. silvioi* se localizan en fragmentos de bosque primario menores de 50 ha, los cuales generalmente hacen parte de haciendas ganaderas y son conservados como protectores de fuentes de agua; sin embargo, se ejerce sobre ellos una alta demanda de madera rolliza para la fabricación de estacones de cercos y corralejas. Las poblaciones tienen una baja densidad y están representadas principalmente por individuos adultos,

algunos de los cuales se han evaluado como fuente de semillas. La especie está protegida dentro del Distrito de Manejo Integrado Cañón del río Alicante; además, se podría encontrar en fragmentos de bosque más extensos y mejor conservados en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí y en algunas áreas protegidas por el sistema Hidroelétrico Porce de las Empresas Públicas de Medellín. En el vivero municipal de Yalí se ha logrado propagar con una baja germinación de semillas, y de estos resultados existe un individuo juvenil en el Jardín Botánico de Medellín. La otra localidad, al oriente de Antioquia, se encuentra en fragmentos de bosque primario, los cuales, sin embargo, están siendo sometidos a una intensa extracción de madera de aserrío.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda desarrollar programas de conservación con poblaciones de la especie ubicados en haciendas ganaderas, a través de campañas de concientización a los propietarios y/o administradores. Ubicar y evaluar nuevas poblaciones de la especie en fragmentos de bosques aledaños a las poblaciones existentes y determinar su presencia en la Reserva Bajo Cauca-Nechí y en algunas áreas protegidas por el sistema Hidroelétrico Porce. Evaluar las poblaciones del oriente de Antioquia en términos de su estructura y estado de conservación. Continuar con los estudios de propagación de la especie en el vivero municipal de Yalí.

Material representativo

ANTIOQUIA: Amalfi, vereda Chorritos, La María, Montebello, 15-35 km vía Chorritos-Los Monos, 06°40′-06°45′ N, 74°00′-75°00′ W, 1180-1550 m, dic 1989, *Callejas 9000* (HUA); Yalí, km 32 carretera Yolombo-Yalí, mar 1980, *Lozano 3250* (COL, MEDEL, MO); San Rafael, vereda El Bizcocho, sobre el río Bizcocho, 1140 m, oct 1981, *Orozco 294* (COL); Anorí, corregimiento Providencia, valle del río Anorí entre Dos Bocas y Anorí, 400-700 m, *Soejarto 4002* (COL, HUA); Yalí, vereda San Pedrito, hacienda El Limón, 06°40′18″ N, 74°52′11,6″ W, 1300 m, mar 2002, *Velásquez 3887* (JAUM).

Autores

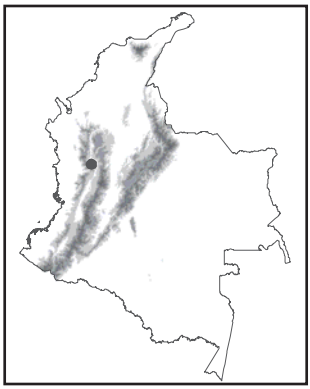
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

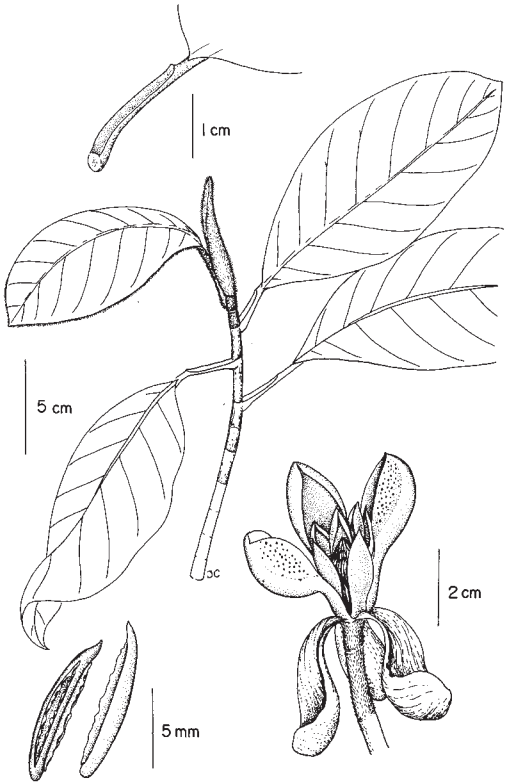
Magnolio de Jardín

Magnolia sp. *nov.* 2

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
El nombre en español hace referencia al municipio de Jardín, en Antioquia, donde recientemente se descubrió y recolectó esta especie, que se propone como nueva para la ciencia y se encuentra en proceso de descripción y publicación.

Nombres comunes
Gallinazo blanco, copachí, centello.

Distribución geográfica
Conocida únicamente en la cordillera Occidental, en Antioquia, municipio de Jardín, pero posiblemente sus límites de distribución lleguen hasta los departamentos de Caldas y Risaralda; su rango altitudinal está entre los 1900 y los 2800 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque subandino y andino, húmedos. Crece tanto en los bordes como en el interior de bosques maduros, con fuertes pendientes, asociado a especies de los géneros *Aniba*, *Ceroxylon*, *Calophyllum*, *Podocarpus* y a *Magnolia yarumalensis*. Se ha encontrado con flores desde enero hasta junio y en noviembre y diciembre; sin embargo, sus frutos nunca han sido observados.

Usos e importancia
Podría constituirse en una especie emblemática del municipio de Jardín para facilitar programas de conservación que involucren la protección de sus hábitats.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN D1] porque las exploraciones recientes han identificado que es una población muy pequeña (menos de 250 individuos maduros). Se han encontrado tres zonas donde se localizan los individuos de *Magnolia* sp. *nov.* 2, dos de las cuales se encuentran en fragmentos de bosque pequeños y con fuertes pendientes, separados entre ellos por potreros y ubicados cerca de la cabecera municipal de Jardín. La otra localidad se encuentra en un bosque de mayor tamaño y más conservado, pero actualmente sometido a la tala selectiva de especies maderables. En este bosque los aserradores la reportan como escasa y su explotación es poco frecuente. Los individuos observados generalmente son adultos, y crecen en bordes de quebradas; ocasionalmente se han encontrado plántulas en potreros que han sido trans-

plantadas a condiciones de vivero. La especie no se reporta en áreas protegidas, aunque se podría localizar en las reservas de la sociedad civil del municipio de Jardín.

Medidas de conservación propuestas

Se propone crear mecanismos por parte de la autoridad ambiental para suspender la explotación de los bosques donde se localiza la especie. Explorar las áreas protegidas de los municipios de Jardín y Támesis en búsqueda de la especie. Realizar programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos de la región.

Material representativo

ANTIOQUIA: Jardín, margen izquierda quebrada La Paraísa 2100-2275 m, dic 2000, *Rincón 1401*(JAUM); Jardín, vereda Macanas, 2380 m, abr 2002 *Rivas & Correa 513* (HUA); Jardín, vereda Quebrada Bonita, aproximadamente a 2 km de la cabecera municipal, por la carretera que conduce al "Cuchillón" 5°36'14,5" N, 75°47'49,2" W, 2000 m, mar 2002 *Tuberquia 1731* (JAUM); vereda Dojurgos, finca Las Mercedes, 2430 m, may 2003, *Velásquez* & *Serna 3638* (JAUM).

Autores

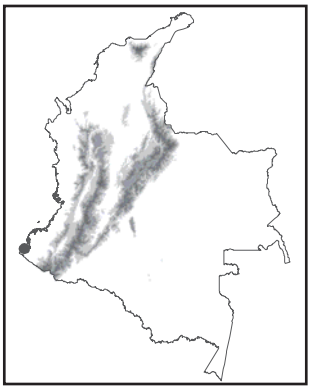
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

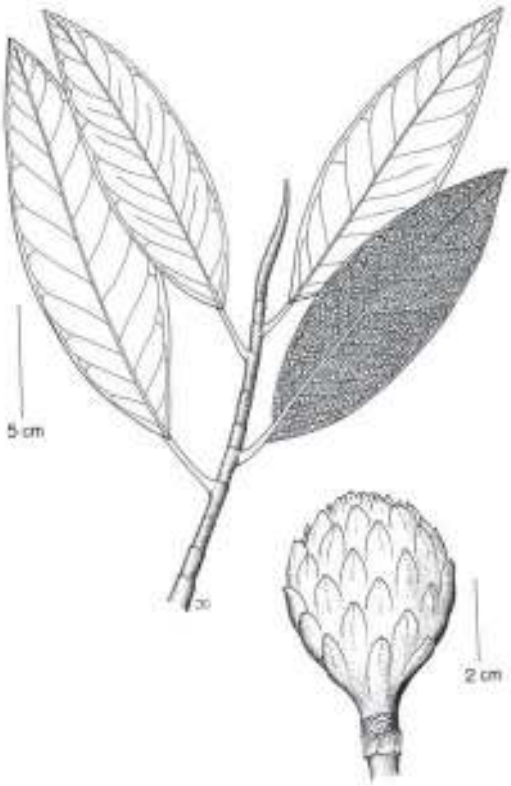
Palo cucharillo

Magnolia striatifolia

Familia *Magnoliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie se denomina "palo cucharillo" porque sus pétalos son carnosos y en forma de cuchara; su nombre es una traducción al español de su nombre awapit.

Nombres comunes
Cucharillo, cucharillo teu (nombre awapit), pandala.

Distribución geográfica
Se conoce de la costa Pacífica, desde el norte de Ecuador hasta el sur de Colombia, en el departamento de Nariño. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 50 y 260 m.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque tropical muy húmedo a pluvial; crece en fragmentos de bosque primario. Se ha encontrado con flores en julio y con frutos en junio y agosto.

Usos e importancia
Su madera es comercializada regionalmente y se utiliza para carpintería, ebanistería y para vigas en construcción.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(i,iii)] porque en Colombia se estima que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce de varios registros en cuatro localidades, donde, al parecer, es escasa y sus poblaciones presentan una declinación continua. En general la región de los alrededores de Tumaco es sometida a la sobreexplotación de madera y al establecimiento de cultivos ilícitos. Además, la especie no ha sido reportada dentro de áreas de reserva, aunque podría estar presente en la reserva Río Ñambí (municipio de Barbacoas, corregimiento de Altaquer) y en el PNN Sanquianga.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda ubicar y evaluar nuevas poblaciones, asumiendo como eje de búsqueda las cuencas de los ríos Rosario y Mira, y además determinar la presencia de la especie en la reserva Río Ñambí y el PNN Sanquianga.

Material representativo

NARIÑO: Tumaco, *Del Valle 143* (MEDEL); Tumaco, resguardo indígena Alto Albí, asentamiento El Corozal, 245 m, ago 1992, *González 227* (COL); Tumaco, mar 1980, *Huertas s.n.* (COL); Tumaco, corregimiento Llorente, vereda El Carmen, finca Campoalegre, ago 1977, *Lozano 2969* (COL, K, NY); Tumaco, 5 km a la orilla izquierda del río Rosario, jun 1955, *Romero 5157* (COL, PSO).

Autores

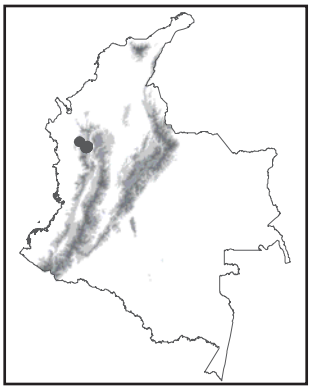
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

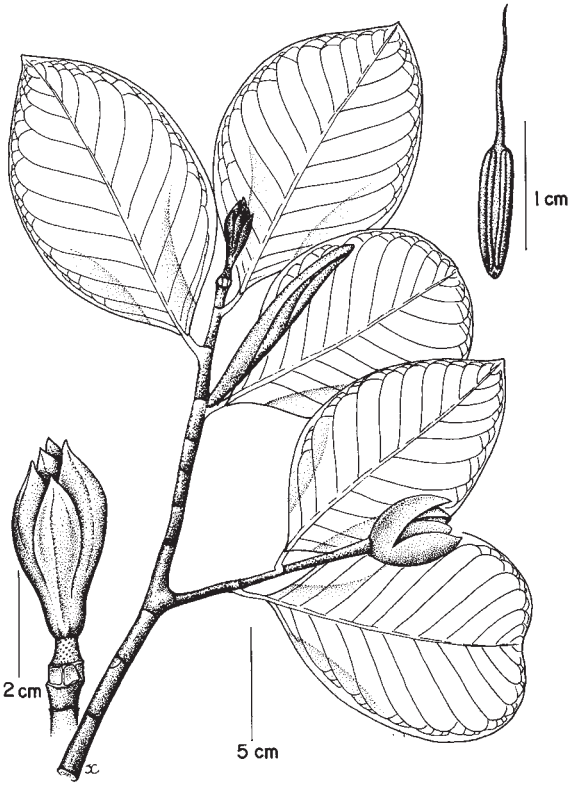
Almanegra de Urrao

Magnolia urraoensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Esta especie se denomina "almanegra de Urrao" porque su madera presenta vetas oscuras y porque, además, la especie fue descubierta en el municipio de Urrao, donde posiblemente se localicen las poblaciones más grandes.

Nombres comunes
Almanegra, gallinazo

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Occidental entre las cuencas altas de los ríos Pabón, Penderisco y La Noque y las estribaciones del páramo de Frontino, en el departamento de Antioquia. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1800 y 2400 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque subandino nublado y húmedo; crece en fragmentos relictuales de bosque primario y secundario, ubicados generalmente en las cumbres de montañas, a veces asociado a especies de los géneros *Aniba*, *Quercus*, *Podocarpus* y *Ceroxylon*. Se ha encontrado con flores en agosto y octubre, y con frutos en octubre.

Usos e importancia
Se han hecho consultas a carpinteros, aserradores y agricultores que reportan los siguientes usos para la especie: en el pasado fue muy abundante, su madera es óptima para la fabricación de tablillas para techos de casas y listones de carrocerías para vehículos, la madera es pesada y presenta alta resistencia a la humedad (no se deteriora fácilmente cuando se entierra). En la actualidad, los estacones para cercos obtenidos de esta especie presentan una alta demanda por los ganaderos. También los agricultores la utilizan como estacones tutores de cultivos de granadilla, fríjol y tomate de árbol.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], porque se estima que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce en menos de cinco localidades. Se encuentra en fragmentos de bosque primario y secundario que vienen siendo sometidos a la sobreexplotación de madera de aserrío y rolliza; además, están afectados por la apertura de tierras para ganadería y agricultura, con evidencia de quemas. Las poblaciones de *M. urraoensis* presentan una baja

densidad y una escasa regeneración natural; además su madera se comercializa abundantemente a nivel regional. Se ha reportado en la Reserva La Noque del municipio de Caicedo y en las estribaciones del páramo de Frontino, el cual está en proceso de ser anexado al PNN Las Orquídeas.

Medidas de conservación propuestas

Se propone evaluar las poblaciones conocidas en términos de su estructura poblacional y estado de conservación, tomando como ejes de exploración las cuencas altas de los ríos Pabón, Penderisco y La Noque. Explorar la franja altitudinal media del páramo de Frontino (entre 1500-2700 metros de altura). Ejecutar campañas de concientización dirigidas a agricultores, ganaderos y aserradores donde se contemple la alternativa de desarrollar un programa de producción de huertos tutores con otras especies de la región. Desarrollar protocolos de propagación de la especie. Proponer su veda por parte de la autoridad ambiental correspondiente.

Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, PNN Las Orquídeas, sector Dos Bocas, confluencia del río Venados con el río Calles, oct 1986, *Callejas 2733* (HUA); Urrao, vereda La Aná, oct 1977, *Lozano 2970* (COL, HUA, MEDEL, PSO); Caicedo, límite entre los municipios de Urrao y Caicedo, alto Caicedo, oct 1977, *Lozano 2971* (COL); Urrao, vereda La Aná, sector Escuela Piedras Blancas, finca de la familia Garro, 2300 m, ago 2004, *Velásquez 4516* (JAUM); Caicedo, vereda La Noque, 06°23′05″ N, 76°28′09″ W, 2300 m, nov 2000, *Vélez 70* (JAUM).

Autores

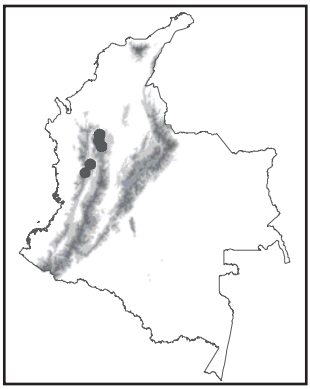
Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

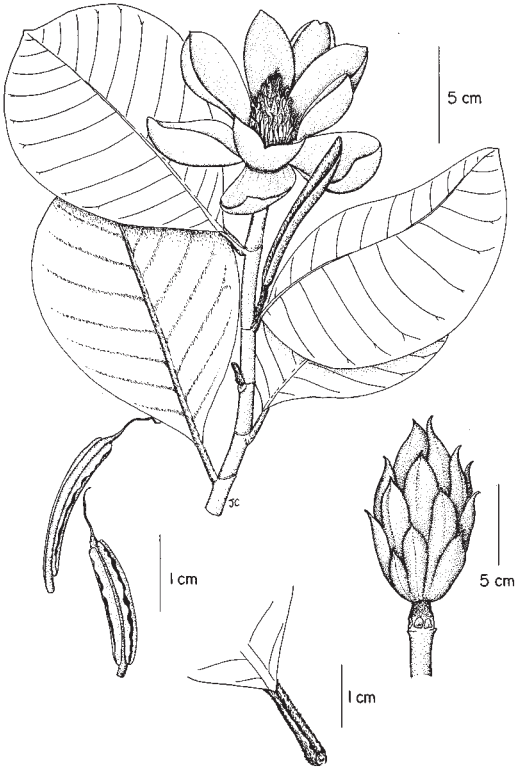
Almanegra de Yarumal

Magnolia yarumalensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)





Etimología
Se denomina "almanegra de Yarumal" porque su madera presenta vetas oscuras y porque la especie fue descubierta en inmediaciones del municipio de Yarumal.

Nombres comunes
Almanegra, boñigo, gallinazo morado.

Distribución geográfica
Se conoce en dos áreas, una de ellas ubicada en la cordillera Central (centro de Antioquia) sobre el altiplano norte de Antioquia, la cuenca baja del río Medellín y la cuenca media del río Porce; y sobre la cordillera Occidental entre el suroccidente de Antioquia y el norte del departamento de Risaralda. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1800 y 2800 m. Es una especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque húmedo y nublado, subandino y andino. Crece en fragmentos relictuales de bosque primario, algunas veces en bosque secundario; en algunos fragmentos puede ser abundante y es frecuente encontrar regeneración natural de la especie. A veces es una especie codominante y está asociada a poblaciones de *Quercus, Aniba, Ceroxylon, Calophyllum* y *Podocarpus*. Se ha encontrado con flores y frutos desde noviembre hasta junio.

Usos e importancia
La madera de esta especie es utilizada para techos y pisos de casas, para la fabricación de palos de escoba (a nivel industrial) y en algunos casos para muebles; tiene una importante demanda a nivel regional.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN A2acd] porque se estima que ha tenido una reducción poblacional superior al 50% en los últimos años. Se localiza en hábitats con diferentes estados de conservación. Las poblaciones del centro de Antioquia se encuentran generalmente en fragmentos de bosque secundario, muy pequeños, ubicados en cumbres de montañas y en colinas, o conforman franjas de vegetación protectora de quebradas; son hábitats muy deteriorados y aislados por una

matriz de cultivos y ganadería lechera, actividades que demandan, además, una alta cantidad de madera rolliza extraída de remanentes boscosos. En esta región las poblaciones de la especie son pequeñas, aunque en el municipio de Barbosa existe una población localizada en un bosque secundario que presenta una alta regeneración natural; actualmente, esta población es objeto de un seguimiento fenológico que cuenta con datos de 30 meses. Las poblaciones más amenazadas se encuentran en la meseta norte, donde la *M. yarumalensis* está representada generalmente por individuos adultos, y se localizan en bosques más pequeños e intervenidos que en las otras localidades. Allí, la especie fue muy abundante en el pasado y su madera se utilizaba para la fabricación de vigas y tablillas en la construcción de techos para viviendas. Existen poblaciones en áreas protegidas como la Reserva La Forzosa de CORANTIOQUIA, en el municipio de Anorí y en la represa Miraflores de las Empresas Públicas de Medellín.

Las poblaciones del suroccidente de Antioquia (municipios de Andes y Jardín) se localizan en fragmentos grandes de bosque primario, algunos de los cuales están siendo sometidos a la extracción de maderas de aserrío. En particular, la especie tiene una alta demanda a nivel regional, su madera es utilizada para techos y pisos de casas, para la fabricación de palos de escoba (a nivel industrial) y en algunos casos para muebles. Se ha observado que las poblaciones de la especie presentan una alta regeneración natural, dada la presencia de plántulas e individuos juveniles. Existen poblaciones de *M. yarumalensis* en áreas de reserva como el PNN Tatamá y posiblemente en un grupo de reservas de la sociedad civil ubicadas en el suroccidente de Antioquia. También en esta región, algunos campesinos han propagado la especie y reportan que su germinación tarda hasta 100 días y tiene un éxito mediano; además trasplantan individuos juveniles desde el bosque a áreas abiertas.

Recientemente se realizó un estudio de variabilidad y estructura genética para varias poblaciones de *M. yarumalensis* en Antioquia, cuyos resultados muestran, en términos generales, que la especie presenta

una variabilidad genética alta y el flujo genético entre las poblaciones es bastante reducido, lo cual se debe probablemente al alto aislamiento de los fragmentos donde se localizan las poblaciones. Además, las poblaciones del suroccidente del departamento, en los municipios de Andes y Jardín, presentan índices de diversidad genética superiores comparados con los de las poblaciones del centro de Antioquia, en los municipios de Barbosa y Yarumal; estas poblaciones del suroccidente se localizan en los fragmentos de bosque más grandes y conservados (Sáenz 2004).

Medidas de conservación propuestas

Para las poblaciones ubicadas en el centro del departamento de Antioquia (Barbosa y Yarumal) se recomienda diseñar y ejecutar campañas de concientización pública dirigida a ganaderos y agricultores de la región. Proteger rápidamente la población ubicada en la vereda Monteloro del municipio de Barbosa, ya que esta población presenta una alta regeneración natural; allí se adelantan estudios fonológicos con algunos de sus individuos, se han marcado individuos como árboles semilleros y el fragmento donde se localiza está muy deteriorado; también se recomienda evaluar las poblaciones de La Forzosa (Anorí), Guayabito (Amalfi) y Miraflores (Santa Rosa).

Para las poblaciones del suroccidente de Antioquia (Andes y Jardín) se recomienda que las autoridades ambientales diseñen estrategias para ejercer un mayor control sobre la explotación de la especie, lo que podría llevarse a cabo a través de la declaratoria de una veda regional; además, los fragmentos deben ser protegidos porque allí las poblaciones presentan una mayor variabilidad genética y se debe facilitar el flujo genético entre individuos de diferentes fragmentos. También se recomienda explorar las reservas de la sociedad civil ubicadas en esta región y evaluar la población del PNN Tatamá y sus áreas aledañas. Se propone transplantar individuos desde bosques de la región hacia jardines botánicos y áreas protegidas para desarrollar programas de conservación *ex situ*. Así mismo, se recomienda incentivar y continuar con los intentos de propagación de la especie.

Material representativo

ANTIOQUIA: Anorí, vereda Roble Arriba, alto La Forzosa, Reserva La Forzosa de CORANTIOQUIA, 1820 m, jun 2004, *Ariza* s.n. (JAUM, MEDEL); Yarumal, sitio Mina Vieja, 116 km al noreste de Medellín, 06°40′ N, 75°22′ W, 2150 m, mar 1994, *Callejas 11123* (HUA); Jardín, vereda Macanas, 2350 m, abr 2002, *Correa 1017* (HUA); Jardín, vereda Dojurgos, 07°30′53,0″ N, 75°51′54,6″ W, 2830 m, may 2003, *Serna 2443* (JAUM); Jardín, vereda Quebrada Bonita, finca Los Peláez, 05°05′23″ N, 75°46′48,6″ W, 2365 m, nov 2001, *Tuberquia 1730* (JAUM); Jardín, vereda La Floresta, finca El Cañón, 05°30′56,3″ N, 75°52′23,9″ W, 2450 m, nov 2001, *Tuberquia 1735* (JAUM); Andes, corregimiento Tapartó, sector Las Flores, finca Las Flores, 05°39′56,2″ N, 75°57′28,4″ W, 2120 m, nov 2002, *Tuberquia 1742* (JAUM); Barbosa, vereda Monteloro, cuenca alta del acueducto veredal, 06°26,4′ N, 75°15,9′ W, 2200-2300, nov 2001, *Velásquez 3051* (JAUM); Barbosa, vereda Quintero, monte Agua Fría, 06°23′49″ N, 75°18′53,9″ W, 2530 m, mar 2002, *Velásquez 3376* (JAUM); Amalfi, vereda Guayabito, finca La María, 06°50′01,6″ N, 75°05′12,2″ W, 1715 m, abr 2003, *Velásquez 3634* (JAUM); Santa Rosa, vía El Roble-Miraflores, km 28-32, 06°46′01,1″ N, 75°26′06,1″ W, 2500 m, feb 2002, *Velásquez 3378* (JAUM); Yarumal, vereda San Roque, finca La Liria, 07°00′27,4″ N, 75°28′33,9″ W, 2500 m, feb 2002, *Velásquez 3392* (JAUM); Yarumal, vereda El Cardal, 06°26′27,4″ N, 75°15′46,0″ W, 2600 m, feb 2002, *Velásquez* s.n. (JAUM). **RISARALDA:** Pueblo Rico, vereda Tatamá, Reserva Natural Karagabí, 05°00′0″ N, 76°01′00″ W, 2025 m, nov 1997, *Molina 82* (JAUM).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Marcela Serna-González & Néstor García

Serna

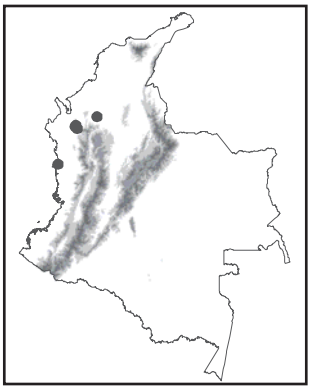
Especies Vulnerables (VU)

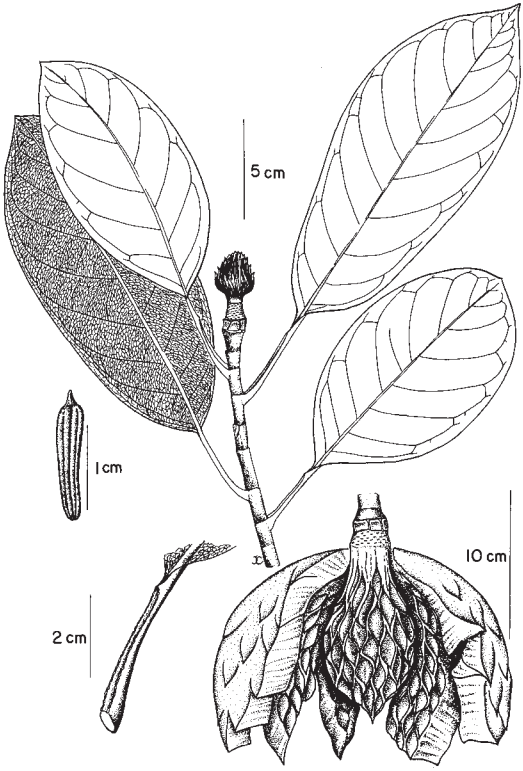
Molinillo guanábano

Magnolia sambuensis

Familia *Magnoliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)





Etimología
La especie es denominada "molinillo guanábano" haciendo alusión a algunos de sus nombres comunes.

Nombres comunes
Almanegra, chagará (Atrato medio), guacharaco, laurel guanábano (Urabá antioqueño), micrófono (Córdoba), cobre, guanábano de monte, molinillo.

Distribución geográfica
Se conoce en el Chocó Biogeográfico entre el sur de Panamá, centro de Urabá y sur de la serranía del Baudó (región de Cabo Corrientes), desde el nivel del mar hasta 1000 m de altitud.

Historia natural
Árbol de dosel y emergente, de bosque tropical húmedo a pluvial; generalmente crece en bosque primario de tierras bajas. Se ha encontrado con flores en julio, agosto y noviembre, y con flores en febrero, julio, agosto y noviembre.

Usos e importancia
Es utilizada como madera de aserrío principalmente en la región del Atrato medio, donde presenta un mercado regional importante. En la región de Pizarro (Chocó) se emplea como madera de aserrío para ebanistería y para la fabricación de canoas (Mahecha 1984).

Situación actual
M. sambuensis se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque se ha reportado en cerca de seis localidades, que delimitan una extensión de presencia de unos 20.000 km^2. Las poblaciones del centro del Chocó se localizan en bosques primarios continuos bien conservados; en el área de la serranía del Baudó la especie se localiza en áreas protegidas (PNN Ensenada de Utría y Estación Biológica El Amargal de la Fundación Inguedé, en el municipio de Nuquí). En la región del Atrato medio, *M. sambuensis* es explotada como maderable. En la zona de Urabá, entre la región de Lomas Aisladas, Bajirá y Mutatá, los hábitats originales han sido muy perturbados por la apertura de tierras para la ganadería. Posiblemente se encuentre en el PNN Los Katíos. Sobre la especie existe una veda nacional según la resolución 0316 de 1974 del INDERENA (DAMA 1998).

Medidas de conservación propuestas

Se propone evaluar el estado actual de las poblaciones en todas las localidades en las que se conoce la especie. Se plantea la necesidad de planificar la extracción de madera en el Atrato medio. Confirmar la presencia de la especie en el PNN Los Katíos y en el Área de Manejo Especial El Darién. Transplantar individuos de la especie desde zonas donde presenta buena regeneración natural hacia jardines botánicos para proyectar la conservación *ex situ*. Desarrollar protocolos de propagación de la especie.

Comentarios

Al parecer, *M. sambuensis* es el taxón basal de las especies colombianas de Magnoliaceae (Serna 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Mutatá, caucheras de Villa Arteaga, jul 1971, *sin colector, s.n.* (Herbario Forestal de Docencia U. Nal.- sede Medelín); Urabá, río León, jul 1971, *Cabrera 1206* (COL, CUVC, MEDEL); Mutatá, 8-20 km sur de Mutatá en la vía a Dabeiba, alto de Echeverri, 07°15′ N, 76°30″ W, 210-230 m, nov 1987, *Callejas 5795* (HUA); Chigorodó, comunidad indígena de Chigorodocito, río Cariaña, 07°37′17″ N, 76°35′17″ W, 75-100 m, ago 2003, *Pérez s.n.* (JAUM); Bajirá, nov 1975, *Valencia 32* (MEDEL); Pavarandocito, jul 1976, *sin colector, s.n.* (Herbario Forestal de docencia U. Nal.-sede Medelín); Bajirá, región de Urabá, 80 m, abr 1982, *sin colector, s.n.* (Herbario Forestal de Docencia Un. Nal.- sede Medelín). **CHOCÓ:** Nuquí, corregimiento Arusí, El Amargal, 05°34′ N, 77°30′ W, 50 m, mar-abr 1995, *Galeano 5847* (COL); río Juradó, vertiente derecha de la quebrada Rey-Truandó, nov 1973, *Roa 407* (COL, HUA). **CÓRDOBA:** Montelíbano, corregimiento Uré, margen derecha de la quebrada San Antonio, 500 m, oct 2000, *Trujillo s. n.* (JAUM).

Autores

Eduardo Calderón, Álvaro Cogollo, César Velásquez-Ruía, Marcela Serna-González & Néstor García

Especie con Datos Insuficientes (DD)

Magnolia neillii

Esta especie aparece registrada para la Amazonia colombiana, pero no se cuenta con información suficiente de su estado de conservación para evaluarla, por lo cual se considera como con **Datos Insuficientes**. Cuando se cuente con más información sobre las poblaciones colombianas de esta especie se recomienda evaluarla.

Las miristicáceas

Por
Álvaro Cogollo[1], *César Velásquez-Rúa*[1] & *Néstor García*[2, 3]

[1]Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín
[2]Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
[3]Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

Las miristicáceas (familia Myristicaceae)

Las miristicáceas se distribuyen ampliamente en las regiones tropicales y subtropicales de Asia, África, Madagascar, Centro y Suramérica (Smith & Wodehouse 1937). Esta familia de plantas está compuesta por 19 géneros que agrupan cerca de 500 especies (Rodrigues 1982, Vicentini & Rodrigues 1999). En América, el núcleo de distribución de las miristicáceas se encuentra en el occidente de la Amazonia, donde existen unas 90 especies que pertenecen a cinco géneros endémicos de la región (Smith & Wodehouse 1937, Ducke 1962, Rodrigues 1982, Vicentini & Rodrigues 1999, Taylor & Devia 2000, Janovic & Neill 2002). En Colombia crecen cerca de 67 especies, la mayoría en la Amazonia y en el Chocó Biogeográfico, aunque algunas especies se localizan en las vertientes de los valles interandinos por debajo de 1500 m de altitud.

En Colombia las miristicáceas se conocen generalmente con los nombres de cuángares, otobos o sotos. Estas plantas se pueden reconocer fácilmente porque la mayoría de ellas son árboles, algunos de gran porte, cuyas ramas son casi horizontales y se encuentran arregladas en verticilos (en el tallo principal crecen varias ramas cercanas en diferentes planos); la corteza interna exuda una resina o mucílago generalmente rojizo o amarillento; las hojas son alternas, dísticas y tienen pecíolo acanalado; las flores presentan tépalos verdosos o blanco-amarillentos y con frecuencia son unisexuales, por lo cual los árboles son dioicos, es decir, presentan flores masculinas y femeninas en diferentes individuos; los frutos presentan una carnosidad de tonos rojos y tienen una sola semilla (Taylor & Devia 2000, Vicentini & Rodrigues 1999).

El principal uso que se les ha dado a las miristicáceas es como fuente de madera. Varias de las especies, conocidas popularmente como cuángares o castaños, son explotadas para madera de aserrío, para la extracción de pulpa de papel o, en industrias locales, como

fuentes de madera para la fabricación de palos de escoba, traperos y para cajas de frutas y verduras. Adicionalmente, las miristicáceas tienen otros usos; algunas especies son utilizadas frecuentemente con fines medicinales, ya sea para la curación y el tratamiento de heridas infectadas o para el tratamiento de enfermedades comunes en los indígenas, como la decoloración de la piel, la erisipela, el reumatismo, el asma o para tratar los parásitos (Bernal & Correa 1998). Así mismo, las especies de los géneros *Virola* e *Iryanthera* son importantes por su potencial fitoquímico, y para algunas de ellas se han desarrollado estudios con el fin de identificar alcaloides y aceites importantes para la industria farmacéutica (Spica 2006). Por otra parte, las miristicáceas también son utilizadas como fuente de alimento para comunidades rurales o para comunidades indígenas. En algunas regiones, como el Bajo Cauca (en Antioquia), se acostumbra consumir los frutos tostados de *Compsoneura anoriensis*; así mismo, comunidades indígenas del Chocó y la Amazonia utilizan algunas especies como árboles frutales (Spica 2006). Dada la variedad de usos de las miristicáceas, algunas especies han sido evaluadas como parte de proyectos agroforestales, especialmente en la región de San José del Guaviare y Leticia; sin embargo, estas iniciativas no han tenido un mayor desarrollo por falta de estudios básicos sobre la biología de las especies y sobre los requerimientos para su cultivo (Spica 2006).

A pesar de su importancia, estas plantas no han sido muy estudiadas en Colombia. Sólo existe un listado de especies para el departamento del Valle del Cauca (Taylor & Devia 2000) y en los herbarios aún se encuentran especímenes sobre los cuales hay confusiones taxonómicas. A pesar de que existen botánicos colombianos y extranjeros que poseen un amplio conocimiento de esta familia, aún se adolece de un tratamiento taxonómico para las miristicáceas a nivel del país. Por estas razones, la presente evaluación se concentra en las especies que, a priori, fueron consideradas con algún grado de amenaza y sobre las que, además, se contara con suficiente información para ser tratadas. En este análisis sólo se incluye el listado de las especies amenazadas, casi amenazadas y con información insuficiente, dada la carencia de un listado completo de especies

para el país. Cuando se haya ampliado el conocimiento de la familia se recomienda realizar nuevas evaluaciones del riesgo de extinción de estas plantas.

Síntesis

De las cerca de 67 especies de miristicáceas registradas en Colombia, ocho se encuentran amenazadas. *Compsoneura anoriensis*, una especie recientemente descrita en el norte de la cordillera Central, es la única miristicácea que se encuentra **En Peligro Crítico**. Esta especie tiene una distribución muy restringida y está amenazada principalmente por la explotación de su madera para el mercado regional.

En la categoría **En Peligro** se encuentran dos especies, una de ellas (*Compsoneura daroensis*) es endémica de Colombia, mientras que la otra (*Iryanthera megystocarpa*) se encuentra también en Panamá. Ambas especies crecen en vertientes de la cordillera Central (en Antioquia) y están amenazadas por la fragmentación de sus hábitats y la sobreexplotación como maderables.

Cinco especies más se encuentran en la categoría **Vulnerable**, dos de las cuales son endémicas de Colombia (*Compsoneura cuatrecasasii* e *Iryanthera megistophylla*). Todas estas especies se distribuyen en la región del Chocó Biogeográfico, incluyendo la vertiente occidental de la cordillera Occidental, y están amenazadas principalmente por su uso como maderables. En esta misma región crecen otras tres especies consideradas **Casi Amenazadas** (*Otoba gordoniifolia, O. gracilipes* y *O. latialata*), pues su explotación como maderables ha venido en aumento, debido al agotamiento de las poblaciones de otras especies tradicionalmente reconocidas como de aserrío. De no tomar medidas que regulen su uso, estas especies podrían ingresar como amenazadas en un tiempo cercano. Adicionalmente, dos especies, una del Chocó (*Virola koschnyi*) y otra de la Amazonia (*Iryanthera sagotiana*), se consideran como con **Datos Insuficientes** porque los registros que se tienen para Colombia son de determinación dudosa.

En general, estas especies están amenazadas por la combinación de dos fenómenos: la destrucción de sus hábitats naturales por el avance de la frontera agropecuaria y la sobreexplotación de su madera. Se considera que las especies de Myristicaceae más amenazadas son las que crecen en las vertientes andinas (nororiente de la cordillera Central y occidente de la cordillera Occidental); ellas son *Compsoneura anoriensis, C. daroensis* e *Iryanthera megistocarpa*. En la costa Pacífica, principalmente en sectores como el Bajo Calima, se realiza una intensa extracción de madera. Allí, especies de cuángares, como *Iryanthera megistophylla, Otoba lehmannii* y *Virola dixonii*, son explotadas para fabricar chapas de tríplex, y en consecuencia, sus poblaciones – anteriormente abundantes– hoy se encuentran muy diezmadas. Así mismo, ante la escasez de estos árboles, los aserradores han empezado a explotar otras especies cuyas poblaciones no son tan abundantes, como *Otoba gracilipes* y *O. latialata*.

En la Amazonia las especies de miristicáceas se distribuyen ampliamente y muchas de ellas se encuentran dentro áreas protegidas; sin embargo, las poblaciones de algunas especies que hoy se consideran como no amenazadas (entre ellas *Osteophloeum platyspermum* y *Virola theiodora*) son explotadas con alguna intensidad cerca de los centros poblados.

En cuanto a la presencia de las miristicáceas amenazadas en áreas de reserva, existen poblaciones de cinco especies en reservas regionales o en parques nacionales, entre ellas *Iryanthera megistophylla* en el PNN Las Orquídeas, *Otoba lehmannii* en el PNN Las Orquídeas y la Reserva La Planada, *Compsoneura anoriensis* y *C. daroensis* en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí y *C. daroensis* e *I. megistophylla* en el Parque Ecológico Cañón del Río Claro. Además, es posible que dada la distribución de varias de estas especies hacia la vertiente occidental de la cordillera Occidental y la región pacífica, se encuentren poblaciones de éstas en algunos Parques Nacionales Naturales como Los Katíos, Utría, Munchique y Sanquianga.

Por otro lado, son escasas las colecciones de miristicáceas en jardines botánicos. Tampoco existen medidas de control a través de vedas para ninguna de las especies, a pesar de la intensa explotación que se hace de algunas de ellas. Dada esta situación, como medidas de conservación para las especies más explotadas se propone la evaluación de vedas regionales y nacionales. Además, se sugiere aumentar las colecciones *ex situ* de miristicáceas en los jardines botánicos y en los arboretos en las áreas protegidas, así como realizar estudios detallados que permitan evaluar el estado real de las poblaciones. Por otro lado, dada la alta riqueza de especies de Myristicaceae en las cuencas bajas de los ríos San Juan y Calima, se sugiere la creación de un área protegida en la región. Esta propuesta apoyaría la que ya se ha realizado en el primer volumen del Libro Rojo de Plantas (Calderón *et al.* 2002) para otros grupos de plantas que también se distribuyen en esta región, como son Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae.

Lista de las especies evaluadas de Myristicaceae y su categoría de riesgo

(Sólo se incluyen las especies amenazadas –CR, EN, VU– Casi Amenazadas y con Datos Insuficientes. Con asterisco, las especies exclusivas de Colombia)

* *Compsoneura anoriensis* Janovec & A. Neil	CR
* *Compsoneura daroensis* Janovec & A. Neil	EN
* *Compsoneura cuatrecasasii* A. C. Sm.	VU
Iryanthera megistocarpa A. H. Gentry	EN
* *Iryanthera megistophylla* A. H. Gentry	VU
Iryanthera sagotiana (Benth.) Warb.	DD
Otoba acuminata (Standl.) A. H. Gentry	VU
Otoba gordoniifolia (A. DC.) A. H. Gentry	NT
Otoba gracilipes (A. C. Sm.) A. H. Gentry	NT
Otoba latialata (Pittier) A. H. Gentry	NT
Otoba lehmannii (A. C. Sm.) A. H. Gentry	VU
Virola dixonii Little	VU
Virola koschnyi Warb.	DD

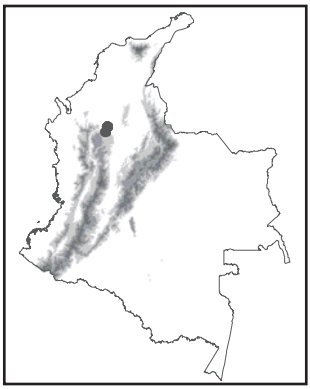
Especies En Peligro Crítico (CR)

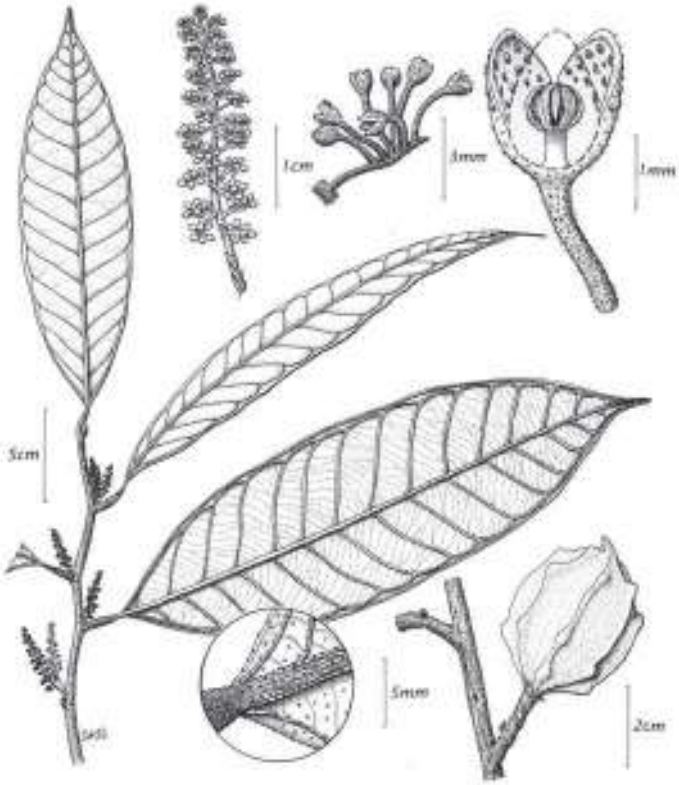
Castaño de Anorí

Compsoneura anoriensis

Familia *Myristicaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)





Etimología

"Castaño" es uno de los nombres con el que se conocen muchas especies de la familia Myristicaceae y "de Anorí" hace referencia a la región donde crece esta especie.

Distribución geográfica

Se conoce únicamente en el norte de la cordillera Central, en el valle del río Anorí, departamento de Antioquia, entre 400 y 900 m de altitud. Especie exclusiva de Colombia.

Historia natural

Árbol de dosel, de bosque húmedo tropical, aparentemente común en la región donde crece. Se ha encontrado con flores en julio y septiembre, y con frutos en febrero.

Usos e importancia

Las comunidades locales consumen los frutos de la especie después de ser tostados o cocinados.

Situación actual

La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab (i,iii,iv)], puesto que sólo se ha encontrado una población, que demarca una extensión de presencia menor de 100 km^2. Además, se estima que la población se ha reducido drásticamente debido al continuo proceso de deterioro del hábitat producido por la explotación de madera de aserrío y el establecimiento de potreros para ganadería y de cultivos de caña de azúcar. De acuerdo con el número de colecciones realizadas, en los años setenta ésta parecía una especie abundante, que crecía incluso en bosques secundarios de este sector del valle del río Anorí, y en cuya población se encontraban tanto individuos juveniles como adultos con frutos. Sin embargo, en los últimos años son escasos los registros de la especie. Se sabe que una parte de la población de *C. anoriensis* se localiza en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí de CORANTIOQUIA.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar la población a lo largo del valle del río Anorí y explorar áreas aledañas a esta localidad, como las cuencas de los ríos Nechí, Porce y Tenche. Además, sería importante desarrollar protocolos para su propagación, identificar árboles semilleros y realizar programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos y áreas protegidas.

Comentarios

C. anoriensis fue publicada hace pocos años como una especie nueva para la ciencia (Janovec & Neill 2002).

Material representativo

ANTIOQUIA: Anorí, corregimiento Providencia, entre dos Bocas y Anorí, 07°15′ N, 75°05′ W, 400-900 m, sep 1973, *Soejarto 4300* (F, MO, TEX); valle del río Anorí, cerca de la planta Providencia, 07°02′ N, 75°08′ W, 350-600 m, feb 1977, *Shepherd 351* (TEX); Zaragoza, 28 km, suroeste de Zaragoza, valle del río Anorí, desembocadura de la quebrada La Tirana al río Anorí, 07°17′ N, 75°16′ W, 400-700 m, feb 1973, *Alverson 83* (MO, TEX, WIS).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

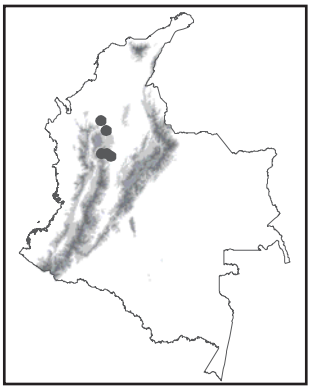
Especies En Peligro (EN)

Castaño de río Claro

Compsoneura claroensis

Familia *Myristicaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
"Castaño" es uno de los nombres con el que se conocen muchas especies de la familia Myristicaceae y "de río Claro" hace referencia a una de las regiones donde crece esta especie.

Nombres comunes
Güeba, mazorca, palo papa (en el oriente de Antioquia), soto sangre (en la región del Bajo Cauca en Antioquia).

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Central, en la vertiente del valle medio del río Magdalena y en la vertiente del valle bajo del río Cauca; su distribución comprende un rango altitudinal entre 400 y 1000 m. Especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque tropical, húmedo a muy húmedo tropical. Crece en relictos de bosque maduro. Se ha encontrado con flores en junio y septiembre, y con frutos en septiembre y diciembre.

Usos e importancia
Se tienen indicios de que es explotada como madera de aserrío.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab (i,iii)] porque su extensión de presencia se estima en menor de 5.000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades, ambas con problemas de deterioro. Básicamente se conocen dos poblaciones de la especie. La primera de ellas es la de la vertiente del Bajo Cauca, en bosques maduros que anteriormente han sido sometidos a explotación selectiva de madera y procesos de ampliación de la frontera agrícola y ganadera; en la actualidad se está tratando de recuperar estos bosques a través del establecimiento de la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí de CORANTIOQUIA. La población de la vertiente del valle medio del río Magdalena se encuentra en áreas donde existen procesos activos de extracción selectiva de madera; en el cañón del río Melcocho crece en bordes de camino y en relictos de bosque, que en general están deteriorados; una parte de la población se encuentra en el Parque Ecológico Cañón del Río Claro. Por otro lado, en el Jardín Botánico de Medellín se tienen varios individuos de la especie en condiciones de vivero.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar el estado actual de conservación de las dos poblaciones de la especie. Además, se deben desarrollar protocolos de propagación, marcación de árboles semilleros y programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos y áreas protegidas.

Comentarios

C. daroensis fue recientemente publicada como una especie nueva para la ciencia (Janovec & Neill 2002). Además, ha sido comúnmente confundida con las especies *C. anoriensis* (que se distribuye en el valle del río Anorí, Antioquia) y con *C. rigidifolia* (que se distribuye en la región del Chocó Biogeográfico).

Material representativo

ANTIOQUIA: carretera Medellín-Bogotá, 2 km antes del río Claro, 05°53′ N, 74°52′ W, 500-600 m, jun 1991, *Cogollo 4979* (MO, JAUM); Carmen de Viboral, cañón del río Melcocho, 1100 m, jun 2005, *A. Cogollo,* obs. pers.; Anorí, vereda Madreseca, quebrada Espíritu Santo Arriba, Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí, 07° 10′ N, 75° 15′ W, 830-850 m, sep 1994, *Giraldo 316* (JAUM); Granada, corregimiento Santa Ana, vereda El Tablazo, 06°09′ N, 75°11′ W, 800-1000 m, may 1997, *Giraldo 331* (JAUM); San Luis, La Josefina, carretera Medellín-Bogotá, camino a la Josefina, entre el caño La Mariola y Santa Bárbara, 06°00′ N, 74°50′ W, 800 m, sep 1989, *Hoyos 623* (MO); Cáceres, vereda El Tigre, salida de Los Mangos, Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí, 07°27′00″ N, 75°11′00″ W, 430 m, dic 1996, *Ramírez 5895* (JAUM).

Autores

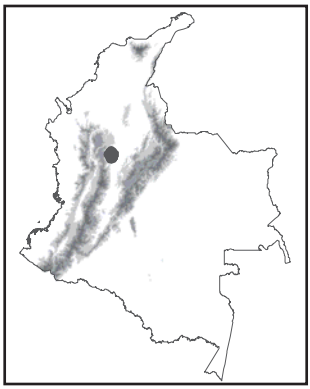
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Sota

Iryanthera megistocarpa

Familia *Myristicaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)



Etimología
Para su nombre en español se emplea uno de los nombres comunes con que se conoce la especie en Antioquia.

Nombres comunes
Sota, molinillo (en Antioquia).

Distribución geográfica
La especie se distribuye en Panamá y Colombia, en donde se conoce de la cordillera Central, en la vertiente del valle del Magdalena, entre las cuencas de los ríos Samaná Norte y río Claro (en Antioquia). Su distribución comprende un rango altitudinal entre 400 y 900 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque húmedo a muy húmedo tropical. Generalmente crece en fragmentos de bosque maduro, aunque también se ha encontrado en fragmentos pequeños de bosque secundario. En algunos hábitats se localiza sobre suelos calcáreos. Se ha observado con flores y con frutos en febrero y junio.

Usos e importancia
La especie es explotada como madera rolliza para la fabricación de palos de escoba y traperos.

Situación actual
La especie se considera **En Peligro** [EN B1ab (iii)], puesto que en Colombia tiene una extensión de presencia estimada en menos de 5.000 km^2, ya que sólo se han encontrado algunas poblaciones en el oriente antioqueño. Allí se distribuye en cuatro localidades, cuyos bosques han

sido explotados selectivamente para madera de aserrío, de modo que *I. megistiarpa* se encuentra entre las especies explotadas para tal fin. En esta región existe una alta influencia de la vía Medellín-Bogotá, pues facilita la comercialización y tráfico regional de las maderas de aserrío que se extraen. La madera de *I. megistiarpa* es empleada por pequeñas empresas de la zona para la fabricación de palos de escoba y traperos, lo cual afecta principalmente a los individuos juveniles de la especie. Por otro lado, sobre las zonas calcáreas, donde aparentemente crece esta especie, se extrae mármol y caliza. Una parte de la población está protegida en el Parque Ecológico Cañón del Río Claro, aunque hacia el norte podría extenderse a la región del Distrito de Manejo Integrado del cañón del río Alicante y hacia el sur al PNN La Selva de Florencia.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar las poblaciones y los niveles de explotación de la especie. Desarrollar protocolos de propagación, aprovechando los viveros municipales del oriente de Antioquia. Confirmar la presencia de la especie en áreas protegidas como el Distrito de Manejo Integrado del cañón del río Alicante y el PNN La Selva de Florencia. Evaluar la necesidad de tomar medidas de veda por parte de la autoridad ambiental de la región.

Material representativo

ANTIOQUIA: San Francisco, carretera a Aquitania, nacimiento de la quebrada La Cristalina 05°53'00" N, 74°56'0" W, 700 m, abr 1990, *Cárdenas 2636* (JAUM, MO); San Luis, sector río Samaná-río Claro, camino hacia la vereda La Josefina, 790 m, dic 1982, *Cogollo 255* (JAUM, MO); San Luis, quebrada La Cristalina, sector noreste, 06º00'00" N, 74º45'00" W, 650 m, dic 1986, *Ramírez 238* (JAUM); San Carlos, vereda Patio Bonito, alto El Cerrón, línea de transmisión San Carlos-San Marcos, 06°11' N, 74°54' W, 1100 m, dic 1997, *Velásquez 21* (HUA, JAUM).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

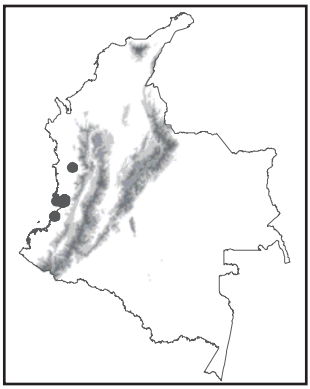
Especies Vulnerables (VU)

Castaño del Pacífico

Compsoneura cuatrecasasii

Familia *Myristicaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
Para su nombre en español se emplea "Castaño", uno de los nombres con el que se conocen las especies de *Compsoneura* en la región del Pacífico colombiano.

Nombres comunes
Castaña, chucha, cuángare, jigüa (en la región del Bajo San Juan).

Distribución geográfica
Se conoce del Chocó Biogeográfico, en las cuencas de los ríos San Juan, Calima y Naya, desde el nivel del mar hasta 200 m de altitud. Especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosques tropicales maduros, muy húmedos a pluviales. Ocasionalmente se ha observado en bordes de bosque. En la región del Bajo Calima crece asociado a especies de los géneros *Miconia*, *Vismia*, *Inga*, *Vochysia*, *Isertia*, *Mabea*, *Eschweilera*, *Otoba* y *Protium* (Faber-Langendoen & Gentry 1991). Se ha encontrado con flores y frutos en enero, febrero, mayo, junio y noviembre.

Usos e importancia
Es explotada como madera de aserrío en el Bajo Calima.

Situación actual
La especie se considera **Vulnerable** [VU B1ab (iii)], puesto que se estima que su extensión de presencia es menor de 20.000 km^2, y se conoce en tres localidades, cuyos hábitats han sido deteriorados por procesos

activos de explotación de madera. En la región central del Chocó y en el Bajo Calima, *C. cuatrecasasii* se explota selectivamente como madera de aserrío. Así mismo, en la región del valle del río Naya existe un fuerte proceso de alteración, debido a la disminución de áreas boscosas para el establecimiento de cultivos ilícitos. La especie no se localiza en áreas de reserva, aunque, dada su distribución, se podría encontrar en la Reserva de Bahía Málaga o en el PNN Munchique.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere desarrollar estudios poblacionales para definir su estado actual de conservación. En relación con el aprovechamiento de su madera, se deben medir los niveles reales de explotación y, en caso de que sea necesario, proponer vedas para la especie. Además, se propone buscarla en áreas protegidas tales como la Reserva de Bahía Málaga y el PNN Munchique. Se deben desarrollar protocolos de propagación y establecer programas de conservación *ex situ*.

Material representativo

CAUCA: López de Micay, río Naya, Puerto Merizalde, 03°10′ N, 77° 22′ W, 20-100 m, feb 1983, *Gentry 40644* (MO). **CHOCÓ:** en el camino Quibdó-Istmina, 50 m, ene 1979, *Gentry 23828* (MO, HUA). **VALLE DEL CAUCA**: Buenaventura, Bajo Calima, 03°50′ N, 77°10′ W, 50 m, jun 1987, *Faber-Langendoen 808* (MO); Buenaventura, Bajo Calima, 03°59′ N, 76°58′ W, 100 m, jul 1984, *Gentry 48435* (MO).

Autores

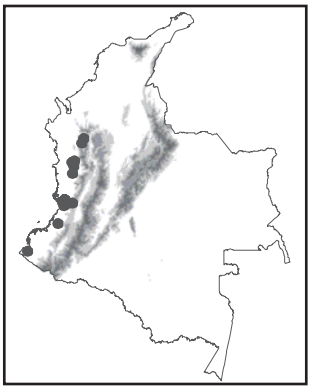
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Cuángare de loma

Iryanthera megistophylla

Familia *Myristicaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
Su nombre en español hace referencia a uno de los nombres comunes con el que se conoce esta especie y el apelativo "de loma" se refiere a la distribución de algunas poblaciones en la vertiente occidental de la cordillera Occidental.

Nombres comunes
Cuángare cholo (Cauca), cuángare, cabo de indio (en la región del Bajo Calima).

Distribución geográfica
Se distribuye en la región del Chocó Biogeográfico, desde el piedemonte de la cordillera Occidental en el departamento de Antioquia hasta el sur en Nariño, desde el nivel del mar hasta 700 m de altitud. Especie exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque maduro, muy húmedo tropical. En la región del Bajo Calima crece sobre suelos deficientes en nutrientes y con un alto porcentaje de saturación de aluminio (Monsalve 1992). Se ha observado con flores y con frutos en el mes de agosto.

Usos e importancia
En la región del Bajo Calima la madera de la especie es explotada para la extracción de pulpa de papel y chapas.

Situación actual
La especie se considera **Vulnerable** [VU A4acd], pues se estima que ha sufrido una reducción poblacional cercana al 30% en las últimas tres décadas

ocasionada por la extracción de su madera y el deterioro de sus hábitats. Las localidades ubicadas en el Bajo Calima se encuentran altamente deterioradas porque se extrae gran cantidad de madera de aserrío. Allí, debido a la sobreexplotación y actual escasez de maderas tradicionalmente identificadas como finas, se vienen explotando otras especies de maderas referidas como bastas, entre las que se encuentra *I. megistophylla*. En esta misma región se extrae la madera de la especie para pulpa y chapas. Otra población, localizada en la región del río Atrato medio, está deteriorada principalmente por la fragmentación de sus hábitats. Se cree que las poblaciones de Cauca y Nariño vienen siendo afectadas por la presencia de cultivos ilícitos. La especie se encuentra protegida en el PNN Las Orquídeas y posiblemente se localice en los PNN Utría y Sanquianga y en la Reserva de Bahía Málaga.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere realizar evaluaciones del estado actual de las poblaciones y realizar programas de propagación. Además, se debe confirmar su presencia en áreas protegidas del Chocó Biogeográfico y controlar su explotación por medio de vedas, principalmente en la región del Bajo Calima.

Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, PNN Las Orquídeas, sector Venados, 700 m, jun 1998, *Triana 65* (COL). **CAUCA:** López de Micay, San Isidro, 100 m, ago 1988, *Rubiano 344* (COL). **CHOCÓ:** Tutunendo, vía Tutunendo-Quibdó, carretera Tubadó, 14 km noreste de Quibdó, 90 m, ene 1979, *Gentry 24464* (COL); Quibdó, 05°46'00'' N, 76°35'00'' W, 80 m, ene 1981 *Gentry 30311* (JAUM); La Mojarra, 05°12'00'' N, 76°37'00'' W, 60 m, nov 1983, *Juncosa 1268* (JAUM, MO). **NARIÑO:** Iscuandé, región Seguión, nov 1955, *Romero 5480* (COL). **VALLE DEL CAUCA:** valle del río Anchicayá, 25 m, nov 1945, *Cuatrecasas 19866* (TEX); Buenaventura, Bajo Calima, 03°55' N, 77°12' W, 100 m, jul 1984, *Gentry 47832* (MO); Buenaventura, quebrada Tabarito, jul 1999, *López 87* (JAUM).

Autores

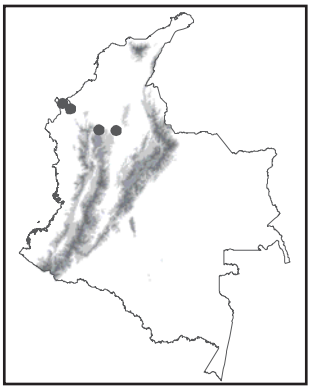
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Otobo

Otoba acuminata

Familia *Myristicaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
Para su nombre en español se emplea el nombre común con el que se conoce la especie en Antioquia.

Nombre común
Otobo (en Antioquia), sangre de pescado (en Chocó).

Distribución geográfica
Se distribuye entre Colombia, Panamá y Costa Rica. En Colombia se conoce en la región de Urabá y en la región del Bajo Cauca antioqueño, desde el nivel del mar hasta 750 m de altitud.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque húmedo a muy húmedo tropical; crece en el interior de bosque. Se ha observado con flores y frutos en marzo, mayo y noviembre.

Usos e importancia
Aunque no se conocen reportes específicos para la especie, es posible que sea explotada como maderable.

Situación actual
Esta especie se considera **Vulnerable** [VU B1ab (iii)], porque se conoce de cuatro localidades, todas con problemas de deterioro, que demarcan una extensión de presencia cercana a los 20.000 km^2. La población de la especie presente en el Bajo Cauca antioqueño está compuesta por dos subpoblaciones, una localizada en el municipio de Valdivia, donde existe una

alta demanda de tierras para la ganadería, y la otra en Segovia, donde los bosques de la región son explotados para madera de aserrío. En este sector es posible que una parte de la población se encuentre dentro de la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí. En las localidades de la región de Urabá, los bosques están fuertemente perturbados por la ampliación de la frontera agrícola y la extracción de madera.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar el estado actual de las poblaciones y desarrollar protocolos de propagación de la especie. Además, se debe confirmar su presencia en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí y determinar el nivel de explotación comercial en la región del Bajo Cauca.

Material representativo.

ANTIOQUIA: Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia, km 5 hacia El Doce, a lo largo del río Pescado, 07°20′ N, 75°20′ W, 410 m, may 1987, *Callejas 3440* (MO, HUA); Turbo, 20 m, nov 1983, *Brand 682* (MO, JAUM); Segovia, río Cianurá paso a La Reina, 730 m, mar 1983, *Rentería 4680* (JAUM). **CHOCÓ**: Acandí, corregimiento San Francisco, 08º23′00″ N, 77º07′00″ W, 150 m, abr 1996, *Márquez 81* (JAUM).

Autores

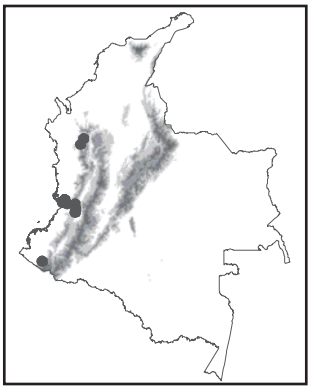
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Cuángare otobo

Otoba lehmannii

Familia *Myristicaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
Para su nombre en español se emplean los nombres comunes con los que se conoce la especie.

Nombres comunes
Cuángare (en Valle del Cauca), otobo (en Antioquia).

Distribución geográfica
Se conoce desde Colombia hasta Ecuador. En Colombia se distribuye en la cordillera Occidental (departamentos de Antioquia, Valle del Cauca y Nariño), en la cordillera Central (departamento de Quindío), y en la costa Pacífica (departamento de Valle del Cauca); desde el nivel del mar hasta 2000 m de altitud.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque muy húmedo tropical y subandino. Crece en bosques maduros, en vertientes de montañas y en llanuras de ríos. Se ha observado con flores y frutos en el mes de marzo.

Usos e importancia
Esta especie es explotada como madera de aserrío en la región del Bajo Calima.

Situación actual
O. lehmannii se considera **Vulnerable** [VU A4acd], puesto que se estima que en las últimas tres décadas se ha producido una reducción poblacional cercana al 30%, consecuencia de su explotación como maderable y del deterioro de su hábitat. Las poblaciones lo-

calizadas en el Valle del Cauca están fuertemente deterioradas por la fragmentación de sus hábitats; además, en la región del Bajo Calima la especie es explotada para la obtención de pulpa de papel y de chapas. Las localidades donde crecen las poblaciones de Nariño vienen siendo afectadas por la presencia de cultivos ilícitos. Para la vertiente del valle del río Cauca en el departamento de Quindío se reporta que la especie es frecuente en bosques por debajo de los 2000 m de altitud (W. Vargas, com. pers.). Existe un registro muy antiguo para el Cauca (*Lehmann 413*), pero éste no cuenta con información precisa sobre la localidad. Parte de las poblaciones de la especie se encuentran protegidas en el PNN Las Orquídeas y la Reserva La Planada, y posiblemente en el PNN Sanquianga y la Reserva de Bahía Málaga.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere evaluar las poblaciones y realizar programas de propagación de la especie. Es importante confirmar su presencia en áreas protegidas del Chocó Biogeográfico y controlar su explotación por medio de vedas, principalmente en la región del Bajo Calima.

Material representativo

ANTIOQUIA: Urrao, corregimiento La Encarnación, PNN Las Orquídeas, sector Calles, margen derecha del río Calles, 06°32'00'' N, 76°19'00'' W, 1420 m, mar 1988, *Cogollo 2573* (JAUM). **CAUCA:** *Lehmann 413* (K, F). **NARIÑO:** Ricaurte, La Planada, 01°04' N, 78°02' W, 1600-1800 m, jul 1988, *Gentry 63626* (MO). **QUINDÍO:** bosques por debajo de 2000 m de altitud, 2002, *W. Vargas* com. pers. **VALLE DEL CAUCA:** Buenaventura, Bajo Calima, 77°05'W, 04°10' W, feb 1990, *Croat 70266* (MO); Restrepo, 04°00' N, 76°00' W, 950 m, mar 1986, *Devia 1152* (MO); Buenaventura, Escalerete, 03°49'41'' N, 76°52'10'' W, 130 m, oct 1996, *Devia 5164* (MO); Juanchaco, Bajo Calima, 03°55'00'' N, 77°02'00'' W, 50 m, jul 1984, *Gentry 48345* (JAUM); cordillera Occidental, 03°38' N, 76°33' W, 1800-1920 m, feb 1989, *Gentry 65389* (MO); Cali, 03°30' N, 76°34'W, 1900 m, jun 1996, *Giraldo 729* (CUVC, MO); Yumbo, 04°07'N, 76°30' W, 1700-1750 m, feb 1984, *Juncosa 2150* (MO).

Autores

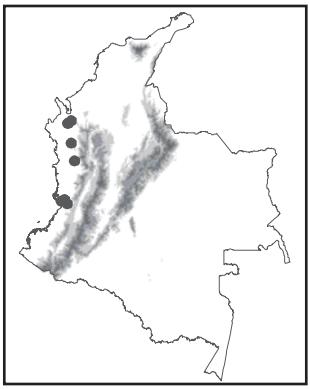
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Cuángare de Dixon

Virola dixonii

Familia *Myristicaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre común y al botánico al que fue dedicada la especie.

Nombre común
Cuángare (en Valle del Cauca).

Distribución geográfica
La especie se distribuye en Colombia y Ecuador (donde crece en ambas vertientes de la cordillera de Los Andes). En Colombia se conoce en tres regiones del Chocó Biogeográfico: a lo largo de la cuenca del río Atrato, en la región del Bajo Calima y en la costa Pacífica del departamento de Nariño. Su distribución comprende un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta 1000 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de bosque muy húmedo tropical y subandino, muy húmedos. Crece en bosques maduros, en las llanuras bajas de los ríos. Se ha observado con flores y frutos en los meses de mayo y noviembre.

Usos e importancia
Es explotada como madera de aserrío en la región del Bajo Calima.

Situación actual
La especie se considera **Vulnerable** [VU A4acd], pues se estima que sus poblaciones se han reducido, por lo menos, en un 30% en las últimas tres décadas, debido a la extracción maderera y al deterioro de su hábitat. A lo largo de la cuenca del río

Atrato, los bosques donde crecía la especie han sido talados con el fin de despejar tierras para la ganadería y la agricultura, y para la explotación de madera de aserrío. En el departamento del Valle del Cauca, entre las regiones del Bajo Calima, la cuenca del río Escalerete y el Bajo Baudó, se presenta una alta diversidad de especies de la familia Myristicacae, las cuales vienen siendo explotadas intensamente para la obtención de pulpa de papel y conglomerados; entre ellas se incluye *V. Dixonii*. Posiblemente la población de Nariño esté afectada por el establecimiento de cultivos ilícitos. La especie no se ha reportado en áreas protegidas, aunque se podría localizar en los PNN Los Katíos y Munchique o en la Reserva de Bahía Málaga.

Medidas de conservación propuestas

Se debe evaluar la posibilidad de establecer un área protegida entre las regiones del Bajo Calima, la cuenca del río Escalerete y el Bajo Baudó, donde se proyecte la conservación *in situ* de la alta diversidad de especies de la familia Myristicaceae y de los ecosistemas que las albergan. Es necesario desarrollar protocolos de propagación de la especie y confirmar su presencia en áreas protegidas del Chocó Biogeográfico.

Material representativo

ANTIOQUIA: Turbo, carretera Tapón del Darién, sector río León-Lomas Aisladas, km 11, 10-20 m, oct 1983, *Brand 507* (HUA, JAUM); Vigía del Fuerte, río Japaretó, comunidad indígena Japaretó, 06°35'33" N, 76°53'12" W, abr 1993, *Gómez 616* (HUA). **CHOCÓ**: Quibdó, Tutunendo, 375 m, jun 1982, *Gentry 36915* (JAUM); Riosucio, cerros del Cuchillo, cumbre noroeste, 450 m, nov 1987, *Cárdenas 885* (JAUM). **NARIÑO:** 50 m, nov 1981 *Gentry 34873* (MO, COL). **VALLE DEL CAUCA:** Buenaventura, Escalerete, 03°49'41" N, 76°52'10" W, 130 m, jun 1996, *Devia 4852* (MO); Bajo Calima, 03°56'00" N, 77° 08'00" W, 50 m, feb 1983, *Gentry 40215* (JAUM).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Especies Casi Amenazadas (NT)

Otoba gordoniifolia

Esta especie se distribuye en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, entre 1200 y 1900 m de altitud, y llega hasta el norte de Ecuador. Aunque en Colombia su madera no es muy explotada en la actualidad, se estima que cuando se hayan agotado las poblaciones de las miristicáceas más comerciales, esta especie podría comenzar a ser explotada intensivamente. Además, dada la problemática de los cultivos ilícitos, algunas poblaciones como las de Nariño podrían verse afectadas por la reducción de sus hábitats. De acuerdo con estas consideraciones se categorizó como una especie **Casi Amenazada**, que requiere nuevas evaluaciones en los próximos años.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Otoba gracilipes

Esta especie se conoce de la región de Urabá y a lo largo de la costa Pacífica en Colombia y el norte de Ecuador. Aunque en estas regiones donde se localizan las poblaciones de *O. gracilipes* se extrae gran cantidad de madera, esta especie aún es poco explotada. Sin embargo, se estima que la especie podría llegar a estar amenazada en los próximos años, debido tanto al deterioro de sus hábitats, como a la posibilidad de que se sobreexplote su madera cuando estén agotadas las especies de Myristicaceae más usadas. Igualmente, por estas consideraciones se categorizó como **Casi Amenazada**.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Otoba latialata

Esta especie se distribuye desde Panamá hasta el norte de Ecuador. En Colombia crece en la vertiente occidental de la cordillera Occidental y en la costa Pacífica. En la región del Bajo Calima la especie ha sido explotada a pequeña escala como maderable, pero existe una tendencia a aumentar su uso. Se estima que a medida que las especies más explotadas en esta región vayan disminuyendo, *O. latialata* podría ser explotada más intensamente. Además, en otras regiones como Urabá y la cuenca del río Atrato, el hábitat de la especie está siendo deteriorado por la apertura de tierras para ganadería y agricultura. Con esta situación también se consideró como una especie **Casi Amenazada**.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Especies con Datos Insuficientes (DD)

Virola koschnyi

Aunque esta especie se distribuye ampliamente en Centroamérica, en Colombia sólo se ha registrado en algunas colecciones realizadas en el departamento del Chocó, pero con determinación dudosa. Si se confirma que estos registros son realmente de *V. koschnyi*, se propone que sea evaluada, puesto que la región de donde proceden estos individuos actualmente está sometida a fuertes presiones antrópicas, principalmente debido a la apertura de tierras y a la sobreexplotación de especies maderables.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

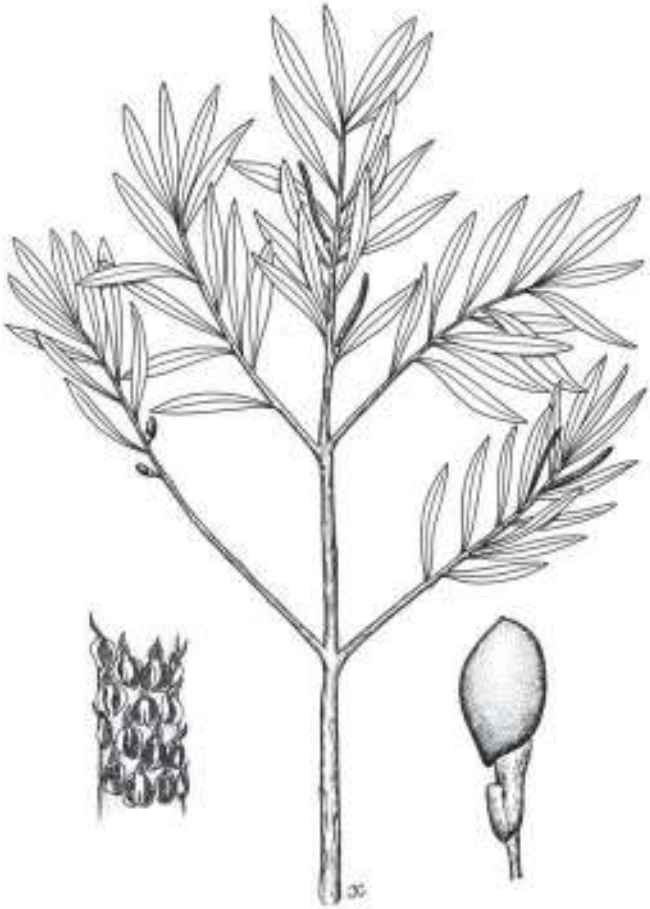
Iryanthera sagotiana

Esta especie se distribuye ampliamente en la región Amazónica y el Escudo Guayanés, y en el país existen algunos registros en los departamentos de Caquetá y Meta, pero con determinación dudosa. Si se confirma que estos registros son de *I. sagotiana*, se propone evaluar la especie puesto que se considera que sus poblaciones son pequeñas y disyuntas.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa & Néstor García

Las podocarpáceas



Por
Álvaro Cogollo[1], *César Velásquez-Rúa*[1], *Juan Lázaro Toro*[2] *y Néstor García*[3, 4]

[1]Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín
[2]Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA)
[3]Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
[4]Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

Las podocarpáceas (familia Podocarpaceae)

Las podocarpáceas pertenecen, junto con los pinos, los cipreses y otras plantas relacionadas, al grupo conocido como Gimnospermas, que son plantas cuyas semillas no están protegidas en un ovario. Esto las diferencia de las Angiospermas, el grupo al que pertenecen la mayoría de las plantas de Colombia (Calderón *et al.* 2005). Las podocarpáceas están compuestas por 18 géneros que agrupan unas 181 especies (Farjon 1988, de Laubenfels 1985, 1988). A nivel mundial se distribuyen en el sureste de Asia y de Oceanía, el sur de África y en Centro y Suramérica, incluidas Las Antillas (Farjon 1988, de Laubenfels 1985, 1988). En Colombia se han registrado seis especies en tres géneros, *Podocarpus*, *Prumnopitys* y *Retrophyllun*, todas de amplia distribución (generalmente desde Centroamérica o en el norte de Suramérica). Adicionalmente, existen algunas colecciones de la Amazonia de una Podocarpaceae que han sido determinadas como afines a *Podocarpus salicifolius* (Hernández *et al.* 1109, COL y Galeano & Torres 929, COL, COAH), pero no se ha logrado su identificación precisa, por lo cual no se incluye en este análisis. La mayoría de las podocarpáceas colombianas se distribuyen en la región Andina, incluyendo la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá, en ambientes de bosque subandino y andino (Torres-Romero 1988). Una sola especie (*Podocarpus guatemalensis*) alcanza sectores del valle medio del río Magdalena y la costa Pacífica (incluyendo la isla de Gorgona) y otra más (*Podocarpus magnifolius*) ha sido registrada en la serranía del Darién, en la frontera con Panamá.

Las podocarpáceas colombianas son árboles de gran porte, generalmente conocidos como chaquiros, romerones, pinos colombianos, pinos romerones o pinos reales. En sus ambientes naturales se reconocen fácilmente porque tienen un único tallo (monopódico), su corteza es gris y exfoliante y cuando son adultos presentan un

follaje denso de color verde oscuro, con hojas angostas y alargadas, similares a las del romero (*Rosmarinus officinalis*). En ambientes conservados pueden formar rodales, donde incluso se pueden encontrar dos o más especies de podocarpáceas.

La condición sexual dioica (flores masculinas y femeninas en diferentes individuos) de la mayoría de las podocarpáceas, intrínsecamente hace que este grupo de plantas sea más vulnerable a los procesos de fragmentación de los bosques, fenómeno muy acentuado en la región Andina y en el valle del Magdalena. En estos ambientes muchos de los individuos se localizan en bordes de caminos o solitarios en potreros, donde el desarrollo de plántulas es limitado.

La importancia de este grupo de plantas radica en la producción de madera fina que es empleada para ebanistería y construcciones. Históricamente, todas las especies colombianas han sido utilizadas como maderables, pero quizás las más explotadas han sido las especies que se distribuyen en la cordillera Oriental (*Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys montana* y *Retrophyllun rospigliosii*) y en el valle del Magdalena (*Podocarpus guatemalensis*) (Torres-Romero 1988). Dada su importancia, para la mayoría de las especies se han evaluado protocolos de propagación y se han hecho estudios silviculturales (Marín 1998). Además, en los últimos años *Podocarpus oleifolius* y *Retrophyllun rospigliosii* vienen siendo cultivados como árboles ornamentales para fincas y zonas verdes en varias regiones del país.

Síntesis

De las seis especies colombianas de Podocarpaceae, cuatro se encuentran amenazadas en la categoría **Vulnerable** (*Podocarpus guatemalensis*, *Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys harmsiana* y *Prumnopitys montana*). Las poblaciones silvestres de estas especies se han reducido rápidamente en las últimas décadas debido al deterioro de los ambientes donde crecen y a la sobreexplotación de sus maderas. Tal es el caso de las poblaciones de *Podocarpus guatemalensis* del Magdalena Medio, pues en las décadas de los sesenta y setenta éste era un árbol común, pero ya para finales de los ochenta se consideraba

casi extinto en la región (Torres-Romero 1988). Así mismo, *P. guatemalensis* viene siendo explotado intensamente en la región del Bajo Cauca (Antioquia). En cuanto a las otras especies amenazadas, las poblaciones de *Prumnopitys montana* en Cundinamarca, las de *Podocarpus oleifolius* entre Cundinamarca y Santander y entre Antioquia y Risaralda (en la cordillera Occidental), y las poblaciones del Cauca de *Prumnopitys harmsiana*, también se consideran como otras de las más amenazadas del país, tanto por la sobreexplotación maderera como por la degradación de sus hábitats. Aunque varias de estas especies han sido propagadas en viveros y en el caso de *Podocarpus oleifolius* se siembra con frecuencia como ornamental, se debe tener en cuenta que aquí se está evaluando el riesgo de extinción de las poblaciones silvestres.

En cuanto a las dos especies no amenazadas de Podocarpaceae, *Retrophyllum rospigliosii* es una especie que tiende a ser abundante y en ocasiones forma grandes rodales; sin embargo, se considera como **Casi Amenazada**, pues, al igual que las otras podocarpáceas de la región Andina, es una especie ampliamente explotada como maderable y muchas de sus poblaciones se encuentran en ambientes degradados. Por otro lado, *Podocarpus magnifolius* ha sido registrado para el país sólo por una colección en la frontera con Panamá, pero se desconoce si realmente tiene poblaciones en Colombia; por tanto, se encuentra por ahora en la categoría **Datos Insuficientes**, hasta que futuros trabajos aporten información suficiente para su recategorización.

En general todas las podocarpáceas colombianas poseen poblaciones silvestres en áreas protegidas, tanto en parques nacionales y reservas regionales como en reservas de la sociedad civil. Este hecho por sí mismo se constituye en una de las principales medidas de conservación de las podocarpáceas; sin embargo, se requieren mayores esfuerzos para conocer el estado real de conservación de las poblaciones en estos ambientes protegidos. Otra medida que de alguna forma ha contribuido a la conservación de algunas especies (*Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys montana* y *Retrophyllum rospigliosii*) ha sido la declaratoria de varias vedas del orden nacional o regional.

Con los resultados de esta evaluación se considera que estas vedas se deben mantener y se deberían ampliar a las otras especies **Vulnerables** (*Podocarpus guatemalensis* y *Prumnopitys harmsiana*), especialmente en las regiones de mayor explotación maderera como el Bajo Cauca y el Magdalena Medio.

A pesar de los esfuerzos realizados para precisar la taxonomía de este grupo, todavía existen confusiones para la identificación de algunas poblaciones de la vertiente amazónica, de la serranía de La Macarena, del occidente de Santander, del oriente del departamento de Caldas y del Nudo de Paramillo. Así mismo, no es clara la identidad de algunas colecciones de una podocarpácea recolectada en la región de Araracuara en la Amazonia colombiana. De estas plantas no se tiene información sobre si realmente forman una población o corresponden a individuos casuales, cuyas semillas han sido transportadas por el río Caquetá desde las poblaciones de la vertiente oriental de la cordillera. Se requieren mayores esfuerzos de muestreo de las podocarpáceas, especialmente en las regiones de donde se tienen colecciones con dudas taxonómicas y de donde, además, no se tiene información del estado de conservación de las poblaciones.

Lista de las especies colombianas de Podocarpaceae y su categoría de riesgo

Podocarpus guatemalensis Standley	VU
Podocarpus magnifolius Buchholz & Gray	DD
Podocarpus oleifolius D. Don ex Lamb.	VU
Prumnopitys harmsiana (Pilg,) de Laub.	VU
Prumnopitys montana (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) de Laub.	VU
Retrophyllun rospigliosii (Pilg,) C. N. Page	NT

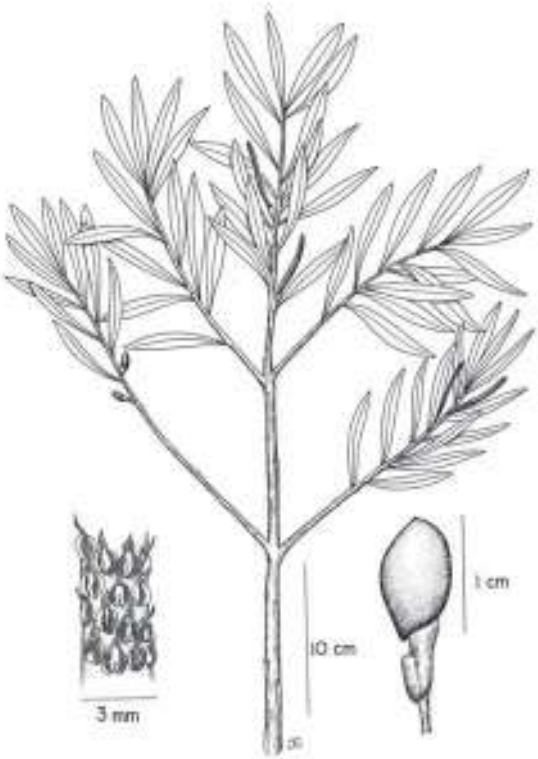
Especies Vulnerables (VU)

Chaquiro dulce

Podocarpus guatemalensis

Familia *Podocarpaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español de esta especie corresponde a uno de los nombres comunes con el que es conocida en la región del Bajo Cauca (Antioquia).

Nombres comunes

Ají (en Tumaco), chaquiro (Magdalena medio), chaquiro dulce (región del Bajo Cauca), pino, pino chaquiro.

Distribución geográfica

Se distribuye desde Centroamérica hasta Venezuela, Colombia y Ecuador. En Colombia se conoce en tres regiones: en el Chocó Biogeográfico, entre el piedemonte de la serranía del Baudó y los departamentos de Cauca y Nariño (incluida la isla Gorgona); en la cordillera Central, entre los valles del bajo Cauca y el río Porce-Nechí; y en la vertiente occidental de la cordillera Oriental en el valle medio del río Magdalena. Su distribución comprende un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta 1550 m.

Historia natural

Árbol de dosel, de condición sexual dioica, aparentemente escaso. Crece en bosques tropicales y subandinos, húmedos a muy húmedos. En la región del valle medio del río Magdalena crece en suelos pobres y arenosos. Se ha encontrado con flores en marzo, julio, agosto, octubre y noviembre, y con frutos en marzo y desde septiembre hasta diciembre.

Usos e importancia

En la región del Magdalena medio es una especie maderable importante; allí los habitantes prefieren su madera, entre otras razones, por el gran desarrollo de los árboles, pues alcanzan hasta 20 m de altura, con un tronco casi cilíndrico de cerca de 80 cm de diámetro (Torres-Romero 1988). También la madera del "chaquiro dulce" en la región del Bajo Cauca tiene una alta demanda en el mercado local y es utilizada para la construcción y la ebanistería.

Situación actual

Esta especie se considera **Vulnerable** [VU A2acd] porque se calcula que las poblaciones se han reducido en cerca de un 30% en la últimas tres décadas, ha disminuido la calidad de los hábitats donde se encuentran

y presenta niveles de explotación reales que actualmente están operando. Además, sólo se han reportado cinco poblaciones, que se encuentran separadas considerablemente (hasta 600 km entre cada una). Posiblemente las poblaciones más deterioradas son las que se localizan en el valle medio del río Magdalena, principalmente porque en los últimos 30 años los bosques de esta región han sido transformados en potreros. Según Torres-Romero (1988), *P. guatemalensis* fue abundante en esta región, pero a finales de la década de los ochenta ya era un árbol escaso con tendencia a desaparecer por la tala de los bosques. Los fragmentos que aún persisten se localizan principalmente a lo largo de corrientes de agua, son pequeños, aislados entre sí y sobre ellos se ejerce una alta explotación de madera rolliza y de aserrío. En general, en esta región son escasas las áreas protegidas que puedan albergar la especie; posiblemente, las poblaciones más conservadas se localizan en la región del Plan de Armas entre las cuencas de los ríos Carare y Opón, en el PNN serranía de Los Yariguíes y en la reserva del Cabildo Verde del municipio de Sabana de Torres (Santander).

Una segunda localidad donde se encuentra *P. guatemalensis* corresponde a la región entre el valle bajo del río Cauca y el valle del río Porce-Nechí (en Antioquia). De los bosques de esta región se extrae gran cantidad de madera de aserrío y, específicamente, la madera del "chaquiro dulce" presenta una alta demanda. Sin embargo, se considera que actualmente el mayor riesgo para las poblaciones en toda la región radica en la destrucción del hábitat para el establecimiento de cultivos ilícitos y potreros. Las poblaciones más conservadas se localizan en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí, donde CORANTIOQUIA cuenta con 38 árboles semilleros marcados y ha hecho observaciones fenológicas por más de cuatro años.

La especie también se encuentra en la región del Chocó Biogeográfico, en donde se ha reportado en tres localidades. En dos ellas, la serranía del Baudó (Chocó) y la cuenca baja del río Patía (Nariño), se presentan activos procesos de extracción de madera de aserrío; en la tercera localidad, el PNN Isla Gorgona (Cauca), se desconoce el estado

de la población. Dada su distribución, sería posible encontrar poblaciones de la especie en los PNN Utría y Sanquianga, y en la RSC Río Ñambí.

Medidas de conservación propuestas

En la región del valle medio del río Magdalena se debe priorizar su búsqueda en el sector del Plan de Armas, las cuencas de los ríos Lebrija, Sogamoso, Carare y Opón. Además, sería importante la protección de algunas áreas donde se encuentren poblaciones viables de la especie. Para la región del Bajo Cauca se debe evaluar el estado de conservación de las poblaciones en la Reserva Regional Bajo Cauca-Nechí, continuar con el programa de árboles semilleros y, por parte de la autoridad ambiental, controlar la explotación de la especie. Se debe verificar su presencia en áreas protegidas del Chocó Biogeográfico (PNN Sanquianga y RSC Río Ñambí). A nivel nacional se debería declarar la veda de la especie como medida para controlar su explotación. También se hace necesario desarrollar protocolos para su propagación y de esta forma incentivar su uso en programas de reforestación. Se recomienda transplantar algunos individuos juveniles de las poblaciones más conservadas a jardines botánicos para desarrollar un programa de conservación *ex situ*.

Comentarios

Existen registros dudosos de *P. guatemalensis* (*Sánchez s.n.* COL, *Cárdenas 11763* COAH) procedentes del piedemonte andino-amazónico entre las cuencas de los ríos Mocoa y Caquetá, de hábitats deteriorados.

Material representativo

ANTIOQUIA: entre los municipios de Gómez Plata y Yolombó, sector la Cancana, margen izquierda del río Porce, km 14 en la vía a Amalfi, 1030 m, nov 1986, *Callejas 2364* (HUA); Yolombó, vereda Sabanitas, finca El Oasis, 9-11 km suroeste de Yolombó, 6°32′ N, 75°01′ W, 1470-1550 m, jul 1989, *Callejas 7995* (HUA); Cáceres, km 39 vía Cáceres-Zaragoza, 07°32′00″ N, 75°08′00″ W, 450 m, abr 1996, *Cogollo 8890* (JAUM); río Porce, cerca del sitio El Tapón, 1100 m, sep 1977, *Espinal et al. 4193* (MEDEL); Anorí, vereda Madreseca, quebrada Espíritu Santo Arriba, finca de Humberto Londoño, 07°10′ N, 75°15′ W, 830-850 m, sep 1994, *Giraldo 294* (JAUM). **CAUCA:** Isla Gorgona, camino por el cerro a La Mancora, flanco oriental, ago 1985 *Barbosa* 3899 (COL); Isla Gorgona, mar 1975, *Cabrera* 3216 (COL, CUCV). **CHOCÓ:** 06°05′ N, 77°10′ W, 0-100 m, may 1990, *Barbosa 6589* (MO); Bahia Solano, PNN Utría, camino de Sampichí, 700 m, abr 1998, *Córdoba 4* (COL). **NARIÑO**: Tumaco, alrededores de "Salahonda" (Salahondita), 100 m, jul 1985 *Romero* 5290 (COL). **SANTANDER**: Barrancabermeja, a 20 km de la estación de Campo Capote, 500 m, sep 1977, *Be-*

navides 1057 (PCO); cerca al Carare, 45 km sur-suroeste de Barrancabermeja, 06°40′ N, 74°05′ W, 100-200 m, mar 1967, *Bruijn 1613* (COL); valle del Magdalena, Campo Capote, 30 km al este de Carare, 300 m, sep 1977, *Gentry 19964* (MO); Sabana de Torres, vereda La Pescao, finca Villabela, 12 km de La Gómez hacia km 80, 200 m, nov 1985, *Torres 2825* (COL); Landázuri, vereda La Iberia, finca Normandía, 06°14′04″ N, 73°41′01″ W, 1280 m, ago 1980, *Velásquez 2958* (JAUM).

Autores

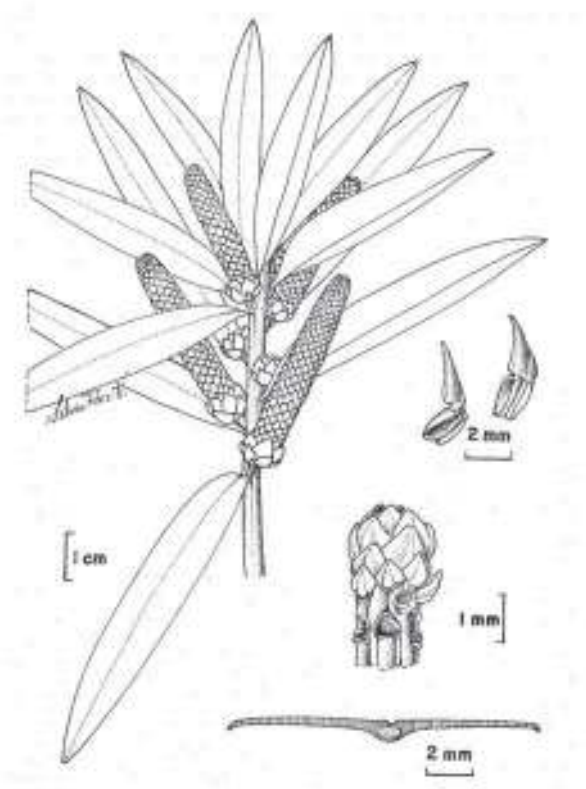
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Pino colombiano

Podocarpus oleifolius

Familia ***Podocarpaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español de *P. oleifolius* corresponde al nombre de "pino colombiano" porque históricamente ha sido la especie más reconocida y difundida entre las coníferas del país.

Nombres comunes

Pino, pino chaquiro, pino romerillo caleño (en el Valle de Cauca); pino real (en el Meta); ají, chaquiro, hayuelo, pino amarillo, pino colombiano, pino criollo, pino romerón (en otras regiones de Colombia).

Distribución geográfica

Se distribuye desde México hasta el norte de Perú y Bolivia. En Colombia se conoce en toda la región Andina, incluyendo la serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1900 y 3800 m de altitud.

Historia natural

Árbol de dosel, de condición sexual dioica. Crece en bosque subandino y andino, húmedos a muy húmedos. En algunos bosques es codominante y se encuentra asociado a especies de los géneros *Clusia*, *Quercus*, *Calophyllum*, *Weinmannia*, *Persea*, *Ocotea*, *Drimys*, *Hedyosmun*, *Oreopanax*, *Piper*, *Paliicourea*, *Magnolia* y *Brunellia*. Esta especie generalmente crece en bosques con pendientes superiores al 50% correspondientes a topografías que van desde escarpadas a fuertemente escarpadas; sin embargo, en regiones como la laguna de La Cocha se encuentra en zonas planas. En general, crece en suelos pobres, ácidos, superficiales y a menudo pedregosos (Marín 1998). En algunos bosques la especie se asocia con *Prumnopity montana* y forma rodales (Cueva, com. pers.). *P. oleifolius* se ha encontrado con flores y con frutos a lo largo de todo el año.

Usos e importancia

Es una especie explotada ampliamente como madera de aserrío para construcción y ebanistería. En los últimos años viene siendo impulsada en reforestación de zonas degradadas; además, es empleada como cerca viva e incluso es utilizada para ornato de fincas y parques.

Situación actual

La especie se considera **Vulnerable** [VU A2acd] porque se estima que sus poblaciones se han reducido en más de un 30% en las últimas tres décadas, presenta niveles de explotación ac-

tuales y potenciales, y en buena parte de su área de distribución los hábitats están deteriorados. Los fragmentos donde se localiza *P. oleifolius* son generalmente pequeños y aislados, y es de suponer que allí el flujo genético entre las poblaciones es muy limitado; en muchos casos estos fragmentos albergan sólo individuos adultos. Se estima que las poblaciones localizadas en el noroccidente de Cundinamarca, en Boyacá y el centro de Santander son de las más deterioradas, tanto por la extracción maderera como por el deterioro de sus hábitats. También en la cordillera Occidental, entre los departamentos de Antioquia y Risaralda, existen poblaciones sometidas a la explotación selectiva, cuya madera es comercializada activamente en la región.

Existen protocolos de propagación para *P. oleifolius*, pero los resultados de germinación de semillas y establecimiento de plántulas son bajos; entre ellos, la propagación por estacas en medio de fitohormonas es la más efectiva; además, es frecuente la extracción de plántulas de poblaciones silvestres para usarlas en actividades de reforestación (Marín 1998).

De otro lado, *P. oleifolius* se localiza en áreas protegidas como los SFF Isla La Corota y Volcán Galeras, el Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo-Cerro de Patascoy, los PNN Puracé, Munchique, Farallones de Cali y Sierra Nevada de Santa Marta, la Reserva Ecológica del Alto El Romeral de CORANTIOQUIA, la Reserva del Alto Quindío de la CRQ, el Parque Regional Ucumarí de CARDER y en otras reservas de la sociedad civil localizadas en los departamentos de Nariño, Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Quindío, Cundinamarca, Santander y Antioquia. Sin embargo, en todas estas áreas protegidas son muy escasos los estudios que indiquen el estado actual de las poblaciones. También existen individuos de la especie en las colecciones de jardines botánicos como el de Bogotá.

La especie presenta veda nacional según Resolución 0316 de 1974 del INDERENA y a nivel regional presenta vedas según Resolución 177 de 1997 de CARDER, Resolución 810 de 1996 de CORPOCALDAS y Resolución 3182 de 2000 de CORANTIOQUIA.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda desarrollar estudios poblacionales en las áreas protegidas donde se localiza la especie, los cuales deben incluir estudios sobre la estructura y el flujo genético de las poblaciones. Ejercer mecanismos de control más efectivos por parte de las autoridades ambientales competentes para controlar la explotación de la especie.

Material representativo

ANTIOQUIA: Santa Rosa, 2600 m, sep 1960, *Espinal 288* (COL, MEDEL); San Vicente, 2100 m, ene 1964, *Espinal 1495* (COL, HUA, MEDEL); Cocorná, autopista Medellín-Bogotá, 1990 m, jun 1977, *Espinal 4211* (MEDEL); Belmira, El Páramo, 6°35′ N, 75°32′ W, 3000-3130 m, abr 1993, *Fornegra* 4567 (HUA); Urrao, páramo de Frontino, 3150 m, ene 1984, *Londoño 88* (COL, MEDEL); Guatapé, vereda Santa Rita, 1950 m, oct 1981, *Orozco 282* (COL); El Retiro, Reserva Forestal San Sebastián-La Castellana, 06°06′40,5″ N, 75°32′14,8″ W, 2550 m, oct 2003, *Velásquez 4203* (JAUM). **BOYACÁ:** San Eduardo, vereda Cardozo, 2000 m, may 1984, *Bernal s.n.* (COL); carretera Tunja a Moniquirá, cañón de Arcabuco, 2738 m, mar 1985, *Castillo s.n.* (COL, UPTC); Duitama, páramo de La Rusia, vereda El Carmen, 3450-3500 m, nov 1978, *Díaz 1385* (COL); hoya del río Cusiana, abajo de Vado Hondo, km 302, sitio La Sabana, 2000 m, feb 1954, *Idobro 1581* (COL); Tunja, SFF Iguaque, ago 1979, *Michael 538* (COL); Gámbita, vereda el Taladro, hacia Bogotazito, vía Charará, 2300 m, nov 1981, *Torres* 843 (COL). **CALDAS**: Pensilvania, vereda Río Dulce, 2300-2550 m, *Cuervas, com. pers.* **CAUCA:** páramo arriba de Totoró, 3000 m, ene 1969, *Espinal 3391* (MEDEL); carretera entre Inzá y Silvia, 2700 m, *del Llano s.n.* (COL); Sotará, finca Peñas Negras, 2900-3000 m, mar 1993, *Marín 3* (MEDEL); El Tambo, PNN Munchinque, 2740-3200 m, mar 1993, *Marín* 6 (MEDEL). **CESAR:** serranía del Perijá, cerca de Manaure, quebrada de Floridablanca, 2700-2800 m, nov 1959, *Cuatrecasas 25194* (COL); Robles, corregimiento Manaure, Sabana Rubia, 2800 m, ene 1959, *Romero 7329* (COL). **CUNDINAMARCA:** Bogotá-Silvania, sobre el filo de la cuchilla Peñas Blancas, 2370 m, mar 1984, *Acero s.n.* (COL); Facatativá, sitio de Tierra Morada, sep 1981, *Barrrera 1* (COL); San Isidro, 8 km al sur de Gachalá, 2450 m, may 1994, *Grant* 9304 (COL); Las Mesitas, sur del rió Guavio, 20 km al nororiente de Gachalá, 2200 m, oct 1944, *Grant 10537* (COL); Fómeque hacia el páramo de Chingaza, finca Paraguay y El Cristal, 3000 m, oct 1966, *Huertas 6498* (COL); Sibaté, bosque de San Miguel, 2700 m, dic 1959 *Mora 810* (COL, PSO). **CHOCÓ**: cerro Torrá, 2730 m, ago 1982, *Silvertone, 1264* (COL, CUCV); San José del Palmar, cerro Torrá, cumbre del Torrá Grande, 2730 m, ene 1984 *Silvertone 11420* (CUCV, COL); Nóvita, macizo de Tatamá, valle de San Francisco, 3330 m, feb 1983, *Torres 1948* (COL). **HUILA**: Acevedo, PNN Cueva de Los Guácharos, borde de Potrero Leonidas, 2115 m, sep 1979, *Henao 238* (COL); San Agustín, loma de la comunidad del Obispo, 2640 m, abr 1944, *Little jr. 7645* (COL); La Argentina, arriba de la finca Palmira, 2100 m, sep 1984, *Lozano 4188* (COL). **MAGDALENA**: Ciénaga, camino de Cebolleta al páramo, 2400-3100 m, ene 1959, *Romero 7102* (COL). **META**: El Pato, 2370 m, jun 1944, *Little jr. 7995* (COL). **NARIÑO**: laguna de La Cocha, isla La Carota, 2850 m, jul 1948, *García 13045* (COL, MEDEL); Pasto, Lago Guamés, isla Larga, 2800 m, feb 1975, *Hernández 562* (PSO); Pasto, vereda Mojondinoy, finca San Isidro, 2800 m, jun 1993, *Marín 35* (MEDEL). **PUTUMAYO**: Valle de Sibundoy, alrededores de San Pedro, 2250 m, feb 1942, *Schultes 3214* (COL). **QUINDÍO**: Salento, vereda Río Arriba, finca La Montaña, camino Los Alisos, 2900 m, abr 1986, *Arbeláez* 1323 (HUQ); Salento entre

las fincas La Montaña y La Cascada de la CRQ, 3030 m, abr 1993, *Marín 19* (MEDEL); Reserva Alto Quindío, fincas La Marina y La Granja de la CRQ, 2940-3200 m, abr 1993, *Marín 27* (MEDEL); Pijao, vereda Río Azul, finca Villa Blanca de Smurfit Cartón de Colombia, 2900-3000 m, ago 1993, *Marín 42* (MEDEL); Pijao, vereda Pizarras, finca Pizarras, lote Mundo Malo, 2900-3000 m, ago 1993, *Marín 43* (MEDEL); Génova, La Rusia, 2900 m, feb 2001 *Marulanda 160* (HUQ); Salento Reserva del Alto Quindío-Acaime, 4°37′ N, 75°32′ W, 3000 m, may 1990, *Renjifo 120* (HUQ); Salento, Acaime, 2750 m, jul 1992, *Vargas 587* (HUQ); camino finca Servia, 3000 m, jul 1990 *Vélez 2353* (HUQ); Córdoba, vereda Las Auras, finca Palma Hermosa-finca La Botánica, 2900 m, dic 1993, *Vélez 3712* (HUQ, COL). **RISARALDA**: Santuario, vereda Las Colonias, 400 m arriba de la Cascada, vía al Tatamá, 3120 m, feb 1983, *Torres 1516* (COL). **SANTANDER**: Pidecuesta, corregimiento Sevilla, Estación Experimental El Rasgón, 2100 m, sep 2001, *Cardona 1098* (HUA); alto de Onzaga, entre Soatá y Onzaga, 3450 m, ago 1958, *Jaramillo 888* (COL); Charalá, hacienda La Floresta, abr 1950, *Sandino 12* (COL); región del Sarare, alto de Santa Inés, 2150-2250 m, oct 1941, *Schultes 12429* (COL, US); Betulia, serranía de Los Yariguíes, vereda El Centro, reserva Piletas, 2000 m, sep 2000 *Serna 493* (JAUM); corregimiento Virolín, finca Cañaverales, 1820 m, oct 1963, *Torres 2391* (COL). **TOLIMA**: Santa Isabel, El Ochoral, 3100 m, feb 1980, *Diaz 2162* (COL); Murillo, vereda La Cabaña, finca La Central, 3700 m, ago 1980, *Idrobo 10891* (COL). **VALLE DEL CAUCA:** hoya del río Bugalagrande, Barragán, páramo de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, mar 1946, *Cuatrecasas 20162* (COL, VALLE); Farallones, vertiente noroeste, quebrada El Ratón, mina El Diamante, 2950-3000 m, jun 1946, *Cuatrecasas 21768* (CUCV); páramo Minas del Socorro, 3000 m, sep 1930, *Dryander 706* (VALLE); río Cali, vertientes del páramo del Socorro, jul 1938, *Duque s.n.* (COL); inmediaciones del PNN Farallones de Cali, cuchilla Hato Viejo, 2500-2900 m, jul 1993, *Marín 34* (JAUM); Riofrío, corregimiento Fenicia, páramo del Duende, 3200-3800 m, jul 1998, *Vargas 4763* (HUA).

Autores

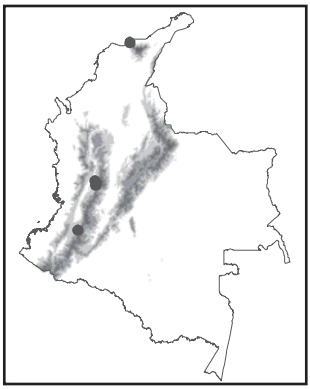
Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Pino chaquiro

Prumnopitys harmsiana

Familia *Podocarpaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
Para su nombre en español se consideran los nombres comunes con los que se conoce la especie.

Nombres comunes
Chaquiro, pino.

Distribución geográfica
Esta especie se distribuye en el norte de los Andes, en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. En Colombia sus poblaciones naturales se localizan en la cordillera Central (departamentos de Cauca, Quindío, Risaralda y Tolima) y en la Sierra Nevada de Santa Marta (departamento de Magdalena), en un rango altitudinal entre 1800 y 2200 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de condición sexual dioica, de bosque húmedo y muy húmedo subandino. En algunas regiones es codominante, donde se encuentra asociado a especies de bosque secundario como *Oreopanax floribundum*, *Clusia alata*, *Toxicodendron striatum* y *Tibouchina* sp., y en ocasiones sus poblaciones se encuentran mezcladas con las de *P. oleifolius*. Crece en suelos ácidos, franco-arcillosos y con buena capacidad de retención de agua (Marín 1998). De acuerdo a los ejemplares de herbario y reportes bibliográficos (Marín 1998) la especie se ha encontrado con flores y frutos entre los meses mayo y noviembre.

Usos e importancia
Las comunidades locales utilizan su madera para construcción y ebanistería.

Situación actual
La especie se considera **Vulnerable** [VU D2] porque se conoce en Colombia de cinco localidades aparentemente aisladas, pues corresponden a poblaciones pequeñas separadas por distancias superiores a 600 km. Los individuos que se reportan en las localidades de Risaralda y Quindío probablemente pertenezcan a la misma población; en Risaralda están protegidos en un área de reserva de las Empresas Públicas de Pereira. De igual forma, dada su cercanía al Parque Regional Ucumarí de CARDER, al SFF Otún Quimbaya y al PNN Los Nevados, es probable que existan individuos protegidos en estas áreas. La población en esta región

crece en fragmentos de bosque secundario y primario, donde se ha observado que alrededor de algunos árboles adultos se presenta regeneración natural.

La población de la Sierra Nevada de Santa Marta se localiza en un área ubicada dentro del PNN donde aparentemente está bien conservada, aunque no se tiene información de su estado poblacional. Dada su presencia en Venezuela, es probable que existan poblaciones en la serranía del Perijá.

Por otro lado, en relación con la población registrada en el Cauca no se tiene información del estado de conservación, aunque por el fuerte deterioro que existe alrededor del municipio de Silvia se estima que la población también se ha reducido.

En general, el estado de las poblaciones de esta especie es desconocido, sobre todo en términos de su dinámica y estructura poblacional. Se reportan ensayos de propagación por semillas con el 23% de germinación y vegetativos por estaca entre 40-50% de éxito (Marín 1998). Además, se reporta una plantación piloto por estacas localizada en el municipio de Darién (Valle del Cauca); de igual forma se han seleccionado árboles semilleros en la finca La Emilia, en Salento (Quindío), por parte de Smurfit Cartón de Colombia y en la finca El Cidral de Las Empresas Públicas de Pereira (Marín 1998).

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere hacer estudios de ecología y estructura poblacional, y ampliar la búsqueda de la especie entre Risaralda y Quindío para confirmar su presencia en áreas protegidas de la región. Así mismo, se debería explorar la serranía del Perijá en busca de nuevas poblaciones. También sería importante desarrollar, junto con las entidades que tienen experiencia en la propagación de la especie, programas de conservación *ex situ* en jardines botánicos y en áreas protegidas.

Material representativo

CAUCA: Silvia, (fotografía, Marín 1998). **MAGDALENA**: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, cerro San Lorenzo, 2200 m, sep 1969, *Lozano 1005* (COL); carretera que conduce a la Cuchilla de San Lorenzo, estación del INDERENA, 2150 m, may 1983, *Santa 656* (COL). **QUINDÍO**: Salento, vereda Boquía, finca La Emilia de Smurfit Cartón de Colombia, 1830 m, sep 1993, *Marín 45* (MEDEL). **RISARALDA**:

Santa Rosa de Cabal, río Otún, instalaciones del INDERENA, jun 1981, *Mahecha 3434* (COL); Pereira, Parque Natural Regional Ucumarí, La Pastora-Los Chorros, 2200 m, feb 2000, *Roldán 3168* (HUA).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Pino de montaña

Prumnopitys montana

Familia *Podocarpaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace alusión a uno de los nombres comunes con el que es conocido en todo el país.

Nombres comunes
Chaquiro, diomato de tierra fría (en Antioquia); pino de Pacho (en Cundinamarca); pino colombiano, pino rial (en Quindío); pino rey (Caldas); pino, pino de montaña, pino rojo, pino romerón (en el resto del país).

Distribución geográfica
Esta especie se distribuye en el norte de los Andes, entre Venezuela y Bolivia. En Colombia se conoce de la Sierra Nevada de Santa Marta, la serranía del Perijá, las cordilleras Oriental y Central y el Macizo Colombiano. Su distribución comprende un rango altitudinal entre 1800 y 3600 m.

Historia natural
Árbol de dosel, de condición sexual dioica o monoica, de bosque húmedo a muy húmedo subandino y andino. Generalmente es codominante en fragmentos de bosque primario, se encuentra asociado a especies de los géneros *Bejaria*, *Cithalexylum*, *Clusia*, *Juglans*, *Ocotea*, *Oreopanax* y *Weinmannia*; además sus poblaciones se encuentran mezcladas en algunas áreas con las de *P. oleifolius*. Crece en suelos ácidos, franco-arcillosos y requiere de suelos con buena capacidad de retención de agua. En general, la especie se ha encontrado con flores y frutos durante todo el año, aunque la mayor producción de semillas se da en los meses de marzo, abril, junio, julio, agosto, noviembre y diciembre (Marín 1998).

Usos e importancia
Su madera es utilizada principalmente en construcción de viviendas. La especie se ha reconocido como una fuente de taninos (Parent 1989).

Situación actual
P. montana se considera **Vulnerable** [VU A2abc] porque sus poblaciones se han reducido en más de un 30% en las últimas tres décadas, presenta niveles de explotación reales y su hábitat ha sufrido deterioro. Se conocen cerca de 20 poblaciones en Colombia, y se estima que las localizadas en Cundinamarca son las más deterioradas, pues corresponden a pequeños y

aislados fragmentos de bosque rodeados por potreros y cultivos. Algunos de estos fragmentos se localizan cerca de vías, lo cual acentúa su deterioro y la posibilidad de extracción de la madera. En Cundinamarca no se sabe si alguna de estas poblaciones está en áreas protegidas, aunque más al norte, en Boyacá, se localiza una población en el SFF Iguaque, de la cual no se tiene información del estado de conservación.

En Antioquia *P. montana* se encuentra protegida en el Área de Reserva Regional del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño, gestionada por CORANTIOQUIA. Allí esta corporación ha adquirido 3500 hectáreas de páramos y bosques donde se conservan poblaciones de la especie. Entre Risaralda y Quindío se encuentra una población localizada en áreas protegidas de las Empresas Públicas de Pereira y en reservas de la CRQ; además, es posible que algunos individuos de la población se encuentren dentro del Parque Regional Ucumarí de CARDER, el SFF Otún Quimbaya y el área de amortiguación del PNN Los Nevados. De esta población se han marcado algunos árboles semilleros y se ha reportado que presentan regeneración natural (Marín 1998).

En relación con la población localizada en Caldas no se conoce su estado de conservación, ni el de sus hábitats. Las poblaciones del Cauca posiblemente se encuentran entre las áreas de amortiguación de los PNN Puracé y Nevado del Huila. No se tiene certeza sobre si los individuos registrados en Nariño proceden de una población natural ubicada en esta región o corresponden a individuos plantados.

Al noreste del país, en la serranía del Perijá, también se localiza una población, de la cual se sabe que presenta una escasa regeneración natural. Finalmente, en la Sierra Nevada de Santa Marta se encuentra otra población que está protegida dentro del PNN.

En ensayos de propagación desarrollados por CORANTIOQUIA se han obtenido porcentajes de germinación del 68% con semillas estratificadas en cuarto frío, mientras que en ensayos de propagación vegetativa con microestaquillas se ha obtenido un éxito del 70%. CORANTIO-

QUIA tiene marcados 12 árboles semilleros en una población protegida en el municipio de Belmira y estableció un "arboretum" de la especie con más de 600 árboles en la Estación de Biodiversidad de Piedras Blancas ubicada en zona rural del municipio de Medellín (Antioquia).

Para *P. montana* se ha establecido como medida de protección la veda nacional según Resolución 0316 de 1974 del INDERENA y una veda regional según Resolución 810 de 1996 de CORPOCALDAS (DAMA 1998).

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda desarrollar estudios sobre el estado actual de las poblaciones en las localidades donde ha sido registrado. Confirmar si sus poblaciones se encuentran en áreas protegidas como el Parque Regional Ucumarí, el SFF Otún Quimbaya, las áreas de amortiguación de los PNN Los Nevados, Puracé y Nevado del Huila. Por parte de las corporaciones regionales intensificar las medidas para controlar su explotación. Desarrollar nuevos estudios de propagación de la especie.

Material representativo

ANTIOQUIA: Belmira, vereda El Páramo, páramo de Santa Inés, 6°35'N, 75°32' W, 2900-3100 m, ago 1995, *Fonnegra 5618* (HUA); Belmira, cerca al Páramo, 2600-3200 m, 2005, *J. L. Toro*, obs. pers.; San José de la Montaña, 2400 m, 2006, *J. L. Toro*, obs. pers.; San Andrés de Cuerquia, 2006, *J. L. Toro*, obs. pers. **BOYACÁ**: Arcabuco, SFF Iguaque, camino a las Lagunas, 2900-3000 m, mar 1985, *Mejía 302* (COL); Villa de Leiva, vereda La Capilla, cerca al límite con Arcabuco, 2700 m, may 1968, *Uribe 6103* (COL). **CALDAS**: Pensilvania, vereda Río Dulce, 2300-2550 m, *Cuevas, com. pers.*; San Félix, cerca de Salamina, *Thomas 2050* (MEDEL, US). **CAUCA**: "Musillo" cordillera Central, *Dave 747* (NY, US); páramo de Moras, *Lehmann 3763* (US). **CESAR**: Robles-La Paz, serranía del Perijá, corregimiento Manaure, Sabana Rubia, El páramo, 3000-3100 m, nov 1959, *Cuatrecasas 25058* (COL); quebrada Floridablanca, oriente de Manaure, 2700-2800 m, nov 1959, *Cuatrecasas 25212* (COL). **CUNDINAMARCA**: Subachoque, vereda El Páramo, carretera al Tablazo, 2800 m, abr 1983, *Barrera 52* (COL); Facatativa, vereda Tierra Morada, 2500 m, oct 1968, *Castañeda 1* (COL); Chocontá, El Sisga, parte alta de la represa, 2700-2900 m, ene 1962, *García 17390* (COL); San Cayetano, 5 km al noreste, 2550 m, oct 1943, *Little jr. 7005* (COL); carretera a Chía, mar 1969, *Lozano 988* (COL); La Calera, carretera a Choachí, 2800 m, oct 1968, *García 19407* (COL); Pacho, camino a Pacho, 2200 m, abr 1960, *Montenegro 17* (COL); Guasca, La Concepción, 2630 m, jun 1989, *Sánchez 1175* (COL). **LA GUAJIRA:** 10°28' N, 72°50' W, 2550 m, abr 1987, *Gentry 57194* (MO). **MAGDALENA**: vallecito de la laguna La Perdida, entre el filo de La Cumbre y el filo de la cuchilla La Cimarrona, 3550 m, dic 1977, *Rangel 1393* (COL); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, base del cerro Quemado y cerro San Lorenzo, finca La Granja, 1800-2300 m, abr 1959, *Romero 8006* (COL). **QUINDÍO**: Reserva del Alto Quindío, fincas La Marina, La Montaña, La Cascada, Las Mirlas y La Granja

de la CRQ, 2940-3200 m, abr 1993, *Marín 18* (MEDEL); Salento, vereda Camino Nacional, finca La Sierra de Smurfit Cartón de Colombia, 2800-2850 m, abr 1993, *Marín 31* (MEDEL); Armenia, región de Navarco, 3000 m, dic 1943, *Zapata s.n.* (COL); Pijao, carretera al páramo de Chili, ene 1989, *Gentry 65336* (COL); Génova, camino finca Servia, 2650-2950 m, jul 1990, *Vélez 1880* (HUQ); Calarcá, vereda Planadas, 2900 m, sep 1993, *Vélez 3443* (HUQ); Córdoba, Las Auras, finca Palma Hermosa-finca La Botánica, 2900 m, dic 1993, *Vélez 3713* (COL, HUQ). **RISARALDA**: Pereira, vereda La Suiza, finca La Albania de Empresas Públicas de Pereira, 2230 m, jun 1993, *Marín 33* (MEDEL, CCP). **TOLIMA:** Anzóategui, Palomar, 2750 m, ene 1997, *Jiménez 53* (COL); Murillo, La Truchera, 3100 m, feb 1997, *Ruiz 83* (COL).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Especie Casi Amenazada (NT)

Retrophyllun rospigliosii

Esta especie se distribuye en los Andes, desde Perú hasta Venezuela. En Colombia se tienen registros de *R. rospigliosii* provenientes de las cordilleras Oriental y Occidental, la serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1600 y 3750 m de altitud. A nivel nacional se considera como una especie **Casi Amenazada** dado que, aunque sus hábitats se encuentran fragmentados e históricamente ha sido explotada como madera de aserrío, en varias localidades es aún una especie abundante y forma grandes rodales. Además, tiene varias poblaciones protegidas en parques nacionales y reservas regionales, y se han establecido vedas para controlar su explotación, tanto a nivel nacional como regional. Adicionalmente, para esta especie se han desarrollado protocolos de propagación masiva por semillas, se han establecido "arboretos" en varias localidades y viene siendo utilizada ampliamente como ornamental (Marín 1998, Díez 2004).

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Especie con Datos Insuficientes (DD)

Podocarpus magnifolius

Esta especie fue reportada para Colombia en un listado de las plantas del departamento del Chocó (Forero & Gentry 1989); sin embargo, las colecciones en las que se basó este listado provienen de una localidad en la serranía del Darién en Panamá, cerca de la frontera colombiana. Por tanto, se considera como una especie en la categoría **Datos Insuficientes**, pues no se tiene certeza sobre si crece o no en Colombia. Además, al parecer se presentan confusiones taxonómicas en la identificación de la especie, pues ejemplares anteriormente determinados como *P. magnifolius* han sido recientemente identificados como *P. oleifolius* y en otros casos como *P. guatemalensis*.

Autores

Álvaro Cogollo, César Velásquez-Rúa, Juan Lázaro Toro & Néstor García

Lista de ilustraciones y créditos

Compsoneura anoriensis, reproducida de Brittonia 54(4), 2002, fig. 2. Ilustrada por Amanda K. Neill.

Compsoneura daroensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Hoyos 900*, *Cogollo 368* y *8855*.

Magnolia argyrotricha, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2272* (MEDEL).

Magnolia calimaensi, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Gentry 35494* (COL, MO).

Magnolia calophylla, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2278* (MEDEL).

Magnolia cararensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Mahecha 4067* (COL).

Magnolia caricifragans, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 933*.

Magnolia cespedesii, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 3752* (HUA, MEDEL).

Magnolia chocoensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 3150* (HUA, MEDEL).

Magnolia colombiana, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2340*.

Magnolia espinalii, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Serna 2466* (JAUM).

Magnolia georgii, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 3120* (MEDEL).

Magnolia gilbertoi, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 3740* (COL, MO).

Magnolia guatapensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en una fotografía de Marcela Serna.

Magnolia henaoi, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Henao 126* (MEDEL).

Magnolia hernandezii, ilustrada por Jhon Colorado, con base en una fotografía de Marcela Serna.

Magnolia katiorum, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Morales s. n.* (COL).

Magnolia lenticellata, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Cogollo et al. 3385* (JAUM).

Magnolia magnifolia, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Mahecha 3085* (MEDEL).

Magnolia mahechae, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2161* (HUA, MEDEL).

Magnolia narinensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2309* (HUA, MEDEL).

Magnolia polyhypsophylla, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Velásquez 3396* (JAUM).

Magnolia sambuensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Callejas 5795* (HUA).

Magnolia santanderiana, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Gentry & Rentería 20138* (HUA).

Magnolia silvioi, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Velásquez 3388* (JAUM).

Magnolia sp. *nov.* 1, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Velásquez 3364* (JAUM).

Magnolia sp. *nov.* 2, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Tuberquia 1731* (JAUM).

Magnolia striatifolia, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Del Valle 143* (MEDEL).

Magnolia urraoensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2970* (HUA, MEDEL).

Magnolia virolinensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Lozano 2391* (MEDEL).

Magnolia yarumalensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Serna 2443* (JAUM).

Podocarpus guatemalensis, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Callejas 2364* (HUA).

Podocarpus oleifolius, reproducida de Flora de Colombia 3: 44, fig. 11.

Prumnopitys harmsiana, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Santa & Escobar 656* (COL).

Prumnopitys montana, ilustrada por Jhon Colorado, con base en *Marín 209* (MEDEL).

Literatura citada

Arango, N. & A. Lagos. 1998. Breve descripción de Colombia. Pp. 37-44. En: M. E. Chaves & N. Arango (eds.). Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad. Colombia 1997. Tomo I. Diversidad Biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Bernal, M. & J. E. Corea. 1998. Myristicaceae. En: Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Tomo XII. 1a. Edición. Secretaria ejecutiva del Convenio "Andrés Bello". Editorial Guadalupe Ltda. Bogotá. Colombia.

Calderón, E. 2000. Evaluación preliminar del estado poblacional del molinillo (*Talauma hernandezii*, Magnoliaceae) en el viejo Caldas y el norte del Valle, Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos, Alexander Von Humboldt, Programa de Biología de la Conservación.

Calderón E., G. Galeano & N. García (eds.). 2002. Libro rojo de las plantas fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae. La Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 218 p.

Calderón E., G. Galeano & N. García (eds.). 2005. Libro rojo de las plantas fanerógamas de Colombia. Volumen 2: palmas, frailejones y zamias. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Alexander, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. 454 p.

Chaves, M. E. & N. Arango (eds.). 1998. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad. Colombia 1997. Tomo I. Diversidad Biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Cogollo, A., H. Rincón, M. Serna, D. Tuberquia & C. Velásquez. 2002. Implementación de una estrategia de conservación para las especies de la familia Magnoliaceae en jurisdicción de CORANTIOQUIA. Informe presentado a CORANTIOQUIA y Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín. Medellín, Colombia. 60 p.

Cogollo, A., H. Rincón, M. Serna, D. Tuberquia, C. Velásquez, J. L. Toro, M. L. Gómez, A. Peláez, C. M. Mazo, G. A. Suárez. 2006. Estrategia para la conservación de especies de Magnoliaceae en jurisdicción de CORANTIOQUIA. Pp. 322-324. En: Chávez M. E. & Santamaría M. (eds.). Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la

biodiversidad 1998-2004. Instituto de Investigación de Recurso Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. Colombia.

Departamento Administrativo del Medio Ambiente (Dama). 1998. Manual guía de especies vegetales vedadas en vía de extinción y de frecuente comercialización. Santa Fe de Bogotá. 337 p.

de Laubenfels, D. J. 1985. A taxonomic revision of the genus Podocarpus. *Blumea* 30: 51-278.

de Laubenfels, D. J. 1988. Coniferales. Pp. 337-453 in Flora Malesiana, Series I, Vol. 10. Dordrecht: Kluwer Academic.

Devia, W., Adarve J., Cruz A., Díaz J. & Devia I. 2004. Implementación de una estrategia de conservación para las especies de Magnoliaceae en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Informe presentado al Instituto para la Conservación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA, Convenio No. 161 CVC – INCIVA. Cali, Colombia.

Díez, M. C. 2004. Dependencia Micorrizal de pino romerón, *Retrophyllum rospigliosii* (Pilg).Informe técnico presentado a CORANTIOQUIA.

Ducke, J. A. 1962. Flora of Panama. Myristicaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 49: 214-225.

Faber-Langendoen, D. & A.H. Gentry. 1991. The structure and diversity of rain forest at Bajo Calima, Chocó region, Western Colombia. Biotropica 23: 2-11.

Farjon, A. 1998. World Checklist and Bibliography of Conifers. Richmond, U.K.: Royal Botanical Gardens at Kew.

Figlar, R. & Nooteboom, H. 2004. Notes on Magnoliaceae IV. Blumea 49: 87-100.

Forero, E. & A.Gentry. 1989. Lista anotada de plantas del departamento del Chocó. Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Hilty, S. L. & W. L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, N.J.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). 2001. Estrategia para la Conservación de Plantas. Asociación Colombiana de Herbarios, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Red Nacional de Jardines Botánicos. Bogotá, Colombia. 76 p.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 1992. Atlas de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.

INVEMAR. 2001. Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia: Año 2000. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (INVEMAR). Santa Marta.

Janovic, J. P. & A. K. Neill. 2002. Studies of the Myristicaceae: an overview of the *Compsoneura atopa* complex, with descriptions of new species from Colombia. Brittonia 54: 251-261.

LÓPEZ, D. 2005. Estudio de la genética poblacional de *Talauma espinalii* (Magnoliaceae) en Antioquia mediante la técnica de AFLPs. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Colombia.

LOZANO, G. 1975. Contribución a las Magnoliaceae de Colombia IV. Caldasia 11(53):27-50.

LOZANO, G. 1983. Flora de Colombia. Magnoliaceae. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales. 119 p.

LOZANO, G. 1994. *Dugandiodendron* y *Talauma* (Magnoliaceae) en el Neotrópico. Academia colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras No. 3. 147 p.

MAHECHA, G., P. RODRÍGUEZ & L. ACERO. 1984. Estudio dendrológico de Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Instituto Agustín Codazzi (INAC). Bogotá. 212 p.

MARÍN, A. 1998. Ecología y silvicultura de las podocarpáceas andinas de Colombia. Smurfit Cartón de Colombia.

PARENT, G. 1989. Guía de reforestación. Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) & Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI).

RANGEL, O. J. (ED.). 1995. Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Editora Guadalupe. Bogotá D. C., Colombia.

RODRIGUES, W. A. 1982. Myristicaceae. In J.A. Rizzo (ed.) Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, vol. 4, p. 1-33, fig. 1-6.

SÁENZ, P. 2004. Análisis de la variabilidad y estructuración genética para poblaciones de las especies de *Dugandiodendron* en la jurisdicción de CORANTIOQUIA por medio de la evaluación de sitios polimórficos mediante la técnica de AFLPS. Trabajo de grado para optar al título de bióloga. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

SERNA, M. 2005. Análisis filogenético de *Dugandiodendron* (Magnoliaceae) e implicaciones en conservación de Magnoliaceae colombianas. Tesis de Maestría en Bosques y Conservación Ambiental. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia. 32 p.

SERNA, M. & C. VELÁSQUEZ. 2003. Implementación de una estrategia de conservación para las especies de la familia Magnoliaceae en jurisdicción de CORANTIOQUIA Fase II. Informe presentado a CORANTIOQUIA y Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín. Medellín, Colombia. 31 p.

SERNA, M., C. VELÁSQUEZ, A. COGOLLO, H. RINCÓN & D. TUBERQUIA. 2002. Implementación de una estrategia de conservación para las especies de Magnoliaceae en la jurisdicción de CORANTIOQUIA. Resúmenes VIII Congreso Latinoamericano y II Congreso Colombiano de Botánica. Cartagena de Indias, Colombia, octubre 13 al 18 de 2002. p. 278.

SMITH, A. C. & R. P. WODEHOUSE. 1937. The American species of Myristicaceae. Brittonia 2: 393-510.

SPICA. 2006. Miristicáceas. URL: http://www.spica.unal.edu.co/perfiles/miristicaceasp2.htmhttp://www.spica.unal.edu.co/perfiles/miristicaceasp2.htm. [F. consulta: 20061115]. F. actualización: 2006.

TAYLOR, C. & W. DEVIA. 2000. La Familia de Árboles Tropicales Myristicaceae en el Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Biota Colombiana 1 (1) 106-108.

TORRES-ROMERO, J. 1988. Podocarpaceae. Flora de Colombia, Monografía N° 5. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 73 p.

VELÁSQUEZ, C. & M. SERNA. 2005. Magnoliáceas de Antioquia. Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe, CORANTIOQUIA. Impregon S. A. Medellín, Colombia. 32 p.

VELÁSQUEZ, C., M. SERNA, A. COGOLLO & E. CALDERÓN. 2004. Estado de conservación de la familia Magnoliaceae en los Andes colombianos. Resúmenes III Congreso Colombiano de Botánica, Popayán, Colombia, noviembre 7 al 12 de 2004. p. 102.

VICENTINI, A., & W.A. RODRIGUES. 1999 Myristicaceae. In Flora da Reserva Ducke-Guía de Identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus.

UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Version 3.1. Preparado por la Comisión de Supervivencia de Especies IUCN. IUCN, Gland, Suiza.

UICN. 2003. Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel nacional y regional - Versión 3.0 - preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN - Unión Mundial para la Naturaleza.

Índice de nombres científicos

En negrita las paginas que contienen la ficha

Magnolia calophylla 55, **94**, 95
Magnolia arcabucoana 55, 83, **89**
Magnolia argyrotricha 55, 83, 91, 92, 225
Magnolia cararensis 55, **61**, 62, 83, 225
Magnolia caricifragans 55, 83, **96**, 97, 225
Magnolia cespedesii 55, **63**, 225
Magnolia chimantensis 55, **65**, 66
Magnolia chocoensis 55, **99**, 225
Magnolia colombiana 55, **101**, 225
Magnolia espinalii 55, **67**, 68, 69, 225
Magnolia georgii 55, 83, **104**, 225
Magnolia gilbertoi 55, **106**, 225
Magnolia guatapensis 55, **109**, 110, 225
Magnolia henaoi 53, **110**, 223
Magnolia hernandezii 50, 55, **115**, 225
Magnolia katiorum 55, **70**, 71, 72, 226
Magnolia lenticellata 55, **119**, 226
Magnolia magnifolia 55, **122**, 123, 226
Magnolia mahechae 55, **125**, 226
Magnolia narinensis 55, **73**, 226
Magnolia neillii 21, 55, 154
Magnolia polyhypsophylla 55, **75**, 226
Magnolia sambuensis 55, **151**, 226
Magnolia santanderiana 55, **128**, 226
Magnolia silvioi 55, **131**, 226
Magnolia sp. *nov.* 1 50, 55, **79**, 226
Magnolia sp. *nov.* 2 50, 55, **134**, 135, 226
Magnolia striatifolia 55, **137**, 226
Magnolia urraoensis 56, **140**, 141, 226
Magnolia virolinensis 56, **90**, 83, 226
Magnolia wolfii 56, **85**
Magnolia yarumalensis 49, 56, 135, **143**, 145, 226
Compsoneura antioqueniensis 26, 158, 159, 160, 162, **165**, 225
Compsoneura darienensis 159, 160, 162, **171**, 225
Iryanthera megistocarpa 160, 162, **174**, 175
Otoba acuminata 162, **183**
Otoba lehmannii 160, 162, **185**
Virola dixonii 160, 162, **187**
Iryanthera megistophylla 159, 160, 162, **181**, 182
Compsoneura cuatrecasasii 159, 162, **179**, 180
Otoba gordoniifolia 159, 162, 189
Otoba gracilipes 159, 160, 162, 189
Otoba latialata 159, 160, 162, 190
Virola koschnyi 159, 162, 191
Iryanthera sagotiana 159, 162, 191
Podocarpus guatemalensis 24, 26, 195, 196, 198, 199, **203**, 205, 206, 207, 226
Podocarpus oleifolius 26, 196, 197, 199, **208**, 209, 210, 211, 214, 218, 226
Prumnopitys harmsiana 26, 196, 197, 198, 199, 213, 226
Prumnopitys montana 196, 197, 199, **217**, 220, 226
Retrophyllum rospigliosii 196, 197, 199, 222
Podocarpus magnifolius 193, 195, 197, 223

Índice de nombres comunes y de nombres en español

En negrita nombre estandarizado para Colombia propuesto en este trabajo

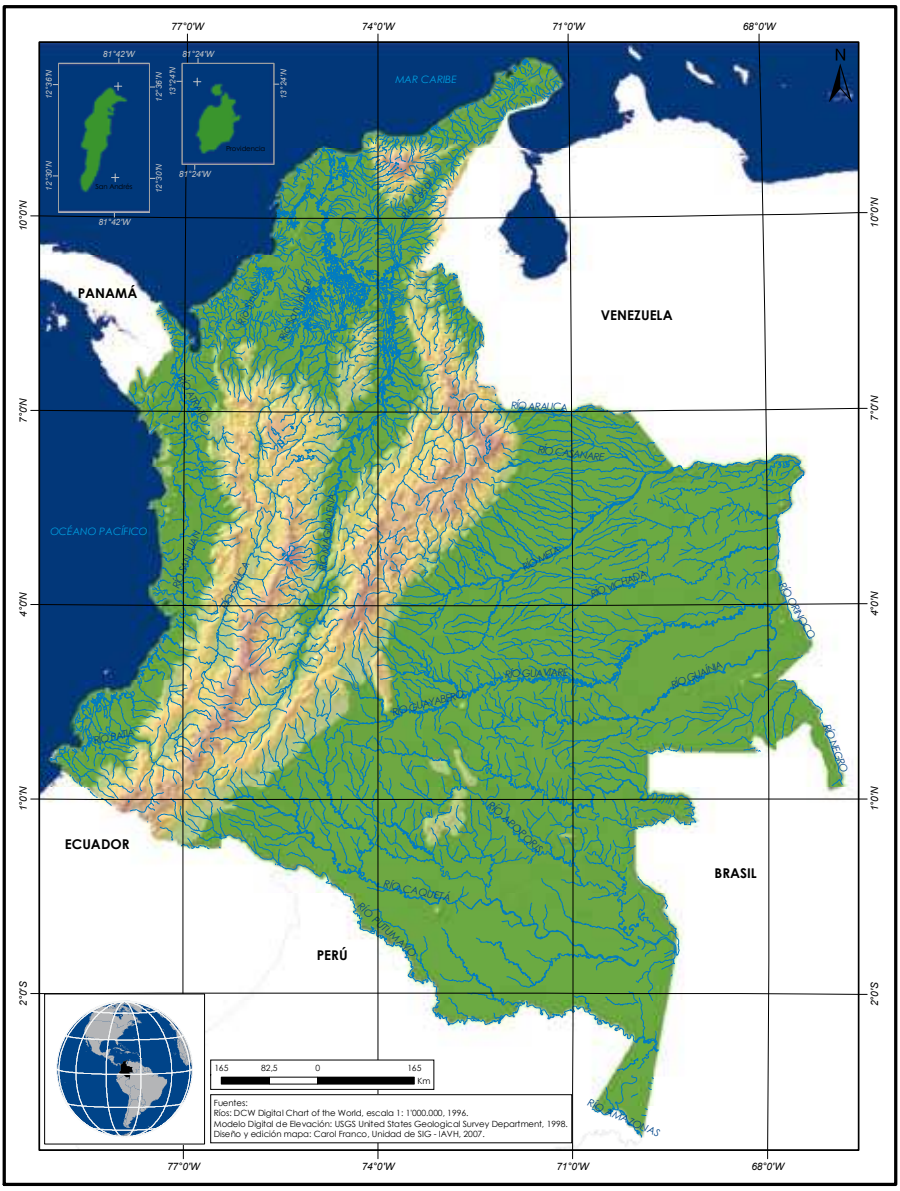
Ají	*Podocarpus oleifolius*	209
Ají	*Podocarpus guatemalensis*	204
Almanegra	*Magnolia colombiana*	102
Almanegra	*Magnolia chimantensis*	67
Almanegra	*Magnolia guatapensis*	110
Almanegra	*Magnolia katiorum*	71
Almanegra	*Magnolia lenticellata*	120
Almanegra	*Magnolia mahechae*	126
Almanegra	*Magnolia polyhypsophylla*	76
Almanegra	*Magnolia sambuensis*	152
Almanegra	*Magnolia urraoensis*	141
Almanegra	*Magnolia yarumalensis*	144
Almanegra coronada	*Magnolia sp. nov.* 1	79
Almanegra de Guatapé	*Magnolia guatapensis*	109
Almanegra de Las Orquídeas	*Magnolia lenticellata*	119
Almanegra de Los Guacharos	*Magnolia colombiana*	101
Almanegra de Urabá	*Magnolia katiorum*	70
Almanegra de Urrao	*Magnolia urraoensis*	140
Almanegra de Ventanas	*Magnolia polyhypsophylla*	75
Almanegra de Yarumal	*Magnolia yarumalensis*	143
Almanegra del Calima	*Magnolia calimaensis*	59
Almanegra del Tamá	*Magnolia cararensis*	61
Anón	*Magnolia espedesii*	64
Apiorruncho	*Magnolia caricifragans*	97
Boñigo	*Magnolia yarumalensis*	144
Cabo de indio	*Iryanthera megistophylla*	181

Caña bravo	*Magnolia gilbertoi*	107
Cape grande	*Magnolia espedesii*	64
Castaña	*Compsoneura cuatrecasasii*	179
Castaño de Anorí	*Compsoneura anoriensis*	165
Castaño de río Claro	*Compsoneura claroensis*	171
Castaño del Pacífico	*Compsoneura cuatrecasasii*	179
Centello	*Magnolia* sp. *nov.* 2	135
Chagará	*Magnolia sambuensis*	152
Chaquiro	*Podocarpus oleifolius*	209
Chaquiro	*Prumnopitys montana*	218
Chaquiro	*Podocarpus guatemalensis*	204
Chaquiro	*Prumnopitys harmsiana*	214
Chaquiro Dulce	*Podocarpus guatemalensis*	203, 204
Charambirá	*Magnolia magnifolia*	123
Chucha	*Compsoneura cuatrecasasii*	179
Cobre	*Magnolia colombiana*	102
Cobre	*Magnolia sambuensis*	152
Copachí	*Magnolia chocoensis*	100
Copachí	*Magnolia hernandezii*	116
Copachí	*Magnolia* sp. *nov.* 2	135
Copachí de Tatamá	*Magnolia chocoensis*	99
Cuángare	*Compsoneura cuatrecasasii*	179
Cuángare	*Iryanthera megistophylla*	181
Cuángare	*Otoba lehmannii*	185
Cuángare	*Virola dixonii*	187
Cuángare cholo	*Iryanthera megistophylla*	181
Cuángare de Dixon	*Virola dixonii*	187
Cuángare de loma	*Iryanthera megistophylla*	181
Cuángare otobo	*Otoba lehmannii*	185
Cucharillo	*Magnolia calophylla*	95
Cucharillo	*Magnolia narinensis*	73, 74
Cucharillo	*Magnolia striatifolia*	138
Cucharillo de Barbacoas	*Magnolia calophylla*	94
Cucharillo teu	*Magnolia striatifolia*	138
Cucharo	*Magnolia georgii*	105

Cucharo de la cordillera Oriental	*Magnolia georgii*	104
Diomato de tierra fría	*Prumnopitys montana*	218
Fruta de molinillo	*Magnolia silvioi*	132
Gallinazo	*Magnolia urraoensis*	141
Gallinazo blanco	*Magnolia* sp. *nov.* 2	135
Gallinazo morado	*Magnolia yarumalensis*	144
Guanabanillo	*Magnolia silvioi*	132
Guanábano de monte	*Magnolia hernandezii*	116
Guanábano de monte	*Magnolia silvioi*	131, 132
Güeba	*Compsoneura daroensis*	172
Hayuelo	*Podocarpus oleifolius*	209
Hojarasco	*Magnolia caricifragans*	97
Hojarasco	*Magnolia espinalii*	68
Hojarasco apiorruncho	*Magnolia caricifragans*	96
Hojarasco de Espinal	*Magnolia espinalii*	67
Hojarasco de Gilberto	*Magnolia gilbertoi*	106
Hojarasco de Henao	*Magnolia henaoi*	112
Hojarasco de Santa Rosa	*Magnolia wolfii*	85
Jigüa	*Compsoneura cuatrecasasii*	179
Laurel	*Magnolia lenticellata*	120
Laurel almanegra	*Magnolia malhechae*	125, 126
Laurel guanábano	*Magnolia sambuensis*	152
Magnolio de Arcabuco	*Magnolia arcabucoana*	89
Magnolio de Jardín	*Magnolia* sp. *nov.* 2	134
Magnolio de Santander	*Magnolia santanderiana*	128
Magnolio de Los Yariguíes	*Magnolia chimantensis*	65
Manuelo	*Magnolia lenticellata*	120
Mazorca	*Compsoneura daroensis*	172
Molinillo	*Iryanthera megistocarpa*	174
Molinillo	*Magnolia chocoensis*	100
Molinillo	*Magnolia hernandezii*	116
Molinillo	*Magnolia magnifolia*	123
Molinillo	*Magnolia sambuensis*	152
Molinillo cape	*Magnolia cespedesii*	63
Molinillo charambirá	*Magnolia magnifolia*	122

Molinillo del río Cauca	*Magnolia hernandezii*	115
Molinillo guanábano	*Magnolia sambuensis*	151
Otobo	*Otoba acuminata*	183
Palo cucharillo	*Magnolia striatifolia*	137
Palo papa	*Compsoneura daroensis*	172
Pandala	*Magnolia striatifolia*	138
Pino	*Podocarpus guatemalensis*	204
Pino	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino	*Prumnopitys montana*	218
Pino	*Prumnopitys harmsiana*	214
Pino amarillo	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino chaquiro	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino chaquiro	*Prumnopitys harmsiana*	213
Pino chaquiro	*Podocarpus guatemalensis*	204
Pino colombiano	*Podocarpus oleifolius*	208
Pino colombiano	*Prumnopitys montana*	218
Pino criollo	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino de montaña	*Prumnopitys montana*	217, 218
Pino de Pacho	*Prumnopitys montana*	218
Pino real	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino rial	*Prumnopitys montana*	218
Pino rial	*Prumnopitys montana*	218
Pino rojo	*Prumnopitys montana*	218
Pino romarillo caleño	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino romerón	*Podocarpus oleifolius*	209
Pino romerón	*Prumnopitys montana*	218
Platero	*Magnolia virolinensis*	82, 83
Quesopasas	*Magnolia caricifragans*	97
Sangre de pescado	*Otoba acuminata*	183
Sota	*Iryanthera megistocarpa*	175
Soto sangre	*Compsoneura daroensis*	162
Totumo	*Magnolia argyrotricha*	91, 92

HIDROGRAFÍA



La serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia
ha sido liderada por las siguientes instituciones:

Libertad y Orden

Ministerio de Ambiente, Vivienda
y Desarrollo Territorial
Republica de Colombia

INSTITUTO HUMBOLDT COLOMBIA

Instituto de Investigación de
Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

invemar

Instituto de Investigaciones
Marinas y Costeras
José Benito Vives De Andréis

Instituto
amazónico de
investigaciones científicas
SINCHI

CONSERVACION
INTERNACIONAL
COLOMBIA

Fundación Inguedé

Con el apoyo de:

GEF

JE MAINTIENDRAI
Embajada Real de
los Paises Bajos

Banco Mundial

CORANTIOQUIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL
DEL CENTRO DE ANTIOQUIA

JARDÍN BOTÁNICO DE MEDELLÍN
JOAQUÍN ANTONIO UREIBE

Este libro contribuye al inventario nacional
de la biodiversidad y al desarollo de la estrategia nacional
para la conservación de las plantas
Colombia